SISTEMA PRATICO

Anno VIII - Numero 9
Settembre 1960
Sped. Abb. Post. Gruppo III

LA SCIENZA PER TUTTI

RIVISTA MENSILE



Lire 150

INDUSTRIA COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE — ICE — MILANO - VIA RUTILIA, 19/18 - TEL. 531.554/5/6

TESTERS ANALIZZATORI CAPACIMETRI MISURATORI D'USCITA

Modello Brevettato 630 - Sensibilità 5.000 Ohms x Volt

Modello Brevettato 680 - Sensibilità 20.000 Ohms x V

Essi sono strumenti completi, veramente professionali, costruiti dopo innumerevoli prove di laboratorio da una grande industria. Per le loro molteplici caratteristiche, sia tecniche che costruttive *essi sono stati brevettati sia in tutti i particolari dello schema elettrico come nella costruzione meccanica* e vengono ceduti a scopo di propaganda ad un prezzo in concorrenza con qualsiasi altro strumento dell'attuale produzione sia nazionale che estera!

IL MODELLO 630 presenta i seguenti requisiti:

— Altissime sensibilità sia in C.C. che in C.A. *(5000 Ohms x Volt) 27 portate differenti!*

— *Assenza di commutatori* sia rotanti che a leva!!!! Sicurezza di precisione nelle letture ed eliminazione di guasti dovuti a contatti imperfetti!

— CAPACIMETRO CON DOPPIA PORTATA a scala tarata direttamente in pF. Con letture dirette da 50 pF fino a 500.000 pF. Possibilità di prova anche dei condensatori di livellamento sia a carta che elettrolitici (da 1 a 100 mF).

— MISURATORE D' USCITA tarato sia in Volt come in dB con scala tracciata secondo il moderno standard internazionale.

— MISURE D'INTENSITA' in 5 portate da 500 microampères fondo scala fino a 5 ampères.

— MISURE DI TENSIONE SIA IN C. C. CHE IN C. A. con possibilità di letture da 0,1 volt a 1000 volts in 5 portate differenti.

— OHMMETRO A 5 PORTATE (x1x10x100x1000x10.000) per misure di basse, medie ed altissime resistenze (minimo 1 Ohm *massimo 100 « cento » megahoms!!!).*

— Dimensione mm. 96 x 140: *Spessore massimo soli 38 mm. Ultrapiatto!!!!* Perfettamente tascabile - Peso grammi 500.

IL MODELLO 680 è identico al precedente ma *ha la sensibilità in C.C. di 20.000 ohms per Volt.*

PREZZO propagandistico per radioriparatori e rivenditori

Tester modello 630 L. 8.850

Tester modello 680 L. 10.850

Gli strumenti vengono forniti completi di puntali manuale d'istruzione e pila interna da 3 Volts franco ns. stabilim. A richiesta astuccio in vinilpelle L. 480.







DIREZIONE
Grattacielo - Imola (Bologna)
REDAZIONI
Bologna - Milano - Torino



Proprietà



G. MONTUSCHI EDITORE

Distribuzione per l'Italia e per l'Estero:
G INGOGLIA
Via C Gluck, 59 - Milano

Stampa:
Rotocalco Caprotti & C. s.a.s - Torino
Via Villar, 2 (angolo Corso Venezia)
Tel 290.754 - 290.777

CORRISPONDENZA: tutta la corrispondenza, consulenza tecnica, articoli, abbonamenti, pubblicità, deve essere indirizzata a **Rivista Sistema Pratico - IMOLA (Bologna)**

Autorizzazione del Tribunale Civile di Bologna N. 2210 in data 4 agosto 1953

Sistema Pratico

rivista tecnico - scientifica

ANNO VIII SETTEMBRE 1960 N. 9

UN NUMERO L. 150 **ARRETRATO L. 150**

Sommario

ABBONAMENTI

ITALIA	Annuali (12 numeri)	**L. 1600**
	Semestrali (6 numeri)	**L. 800**
ESTERO	Annuali - Lire Italiane	**2500**
	Semestrali - Lire Italiane	**1300**

L'importo per l'abbonamento o per le copie arretrate può essere inviato con **Assegno bancario - Vaglia Postale** o utilizzando il **Conto Corrente Postale** N. 8/22934 intestato alla CASA EDITRICE G. MONTUSCHI - Grattacielo - Imola (Bologna).

Inviare l'importo equivalente all'ammontare della cifra in Lire Italiane con Assegno Bancario o Vaglia Internazionale intestato a Rivista **Sistema Pratico - Imola** (Bologna) **Italy.**

DIRETTORE RESPONSABILE: *Montuschi Giuseppe*



Controllate il vost

Nelle scuole moderne dei paesi più progrediti la ginnastica ha un ruolo molto importante. Non rappresenta più una materia secondaria, ma è invece tenuta in grande considerazione. Di ginnastica, e conseguentemente di pratica sportiva, se ne occupano non solo gli insegnanti di educazione fisica ma anche i medici che sono di quando in quando invitati a compiere sopraluoghi negli istituti scolastici e nelle palestre ginniche allo scopo di verificare il grado di preparazione degli allievi ed in particolare di stabilire il grado di attitudine di ognuno di essi a praticare certe discipline.

Si tratta di iniziative di notevole importanza sociale perchè capita sovente che giovani smaniosi di fare dello sport si accingano a sopportare fatiche superiori alle proprie forze. Prima di intraprendere qualsiasi attività sportiva è estremamente opportuno interpellare un medico e stare costantemente sotto il controllo sanitario.

Se qualcuno dei nostri lettori ha intenzione di darsi allo sport può controllare le sue attitudini sottoponendosi alle prove che illustreremo di seguito.

PRIMA PROVA

Camminare con un passo ginnastico provando di toccare coi talloni i muscoli delle natiche. Il movimento deve durare circa un minuto. Se il cuore e la respirazione tornano normali entro due minuti dalla cessazione del movimento, la vostra attitudine agli sports è più che ottima. Se ritrovate la calma dopo tre minuti vuol dire che l'attitudine è buona. È discreta se vi calmate in quattro minuti, ma dovrete consultarvi con uno specialista se dopo sei minuti siete ancora agitati.

SECONDA PROVA

Questo esercizio deve essere fatto dopo un periodo di riposo e lontano dalla digestione. Eseguite una ventina di flessioni sulle gambe in ragione di una flessione ogni due secondi. Contrallate i battiti del polso prima e dopo la prova. Il polso deve riprendere la sua abituale frequenza dopo tre minuti. Se i battiti restano accelerati dopo tale tempo, vuol dire che non siete in grado di sopportore grandi fatiche.

TERZA PROVA

Fate 20 movimenti respiratori completi e rapidi col naso. Prima con tutte e due le narici, poi comprimendo la narice destra ed in seguito turando la sinistra, mentre la bocca va tenuta chiusa a labbra serrate.

Se il ritmo della respirazione non si è alterato, se il vostro viso non cambia di colore, significa



Fig. 1



Fig. 2

ro grado di attitudine agli SPORTS

che la « permeabilità » nasale è sufficiente per praticare gli sports.

GLI SPORTS ALL'ARIA APERTA

Sottoponiamo alla vostra attenzione alcuni importanti quesiti, ai quali medici di chiara fama hanno fornito esaurienti risposte:

1) *Fino a quale età si può giocare il tennis?*

2) *Lo sport è vietato ai cardiaci?*

3) *Si può fare dello sport dopo i pasti?*

4) *Quali sono i disturbi che impediscono o sconsigliano lo sport?*

5) *Le donne si possono sempre dedicare al nuoto?*

6) *È vero che l'equitazione favorisce l'insorgere delle vene varicose?*

1. - Il tennis non è, come si suol credere, una disciplina da « signori ». Si tratta di uno sport che richiede un notevole dispendio di energia nervosa, fisica ed intellettuale, una grande rapidità di riflessi. Alla fatica fisica, che a volte si protrae per delle ore prima di concludere un incontro, si aggiunge quindi la fatica cerebrale; sommate insieme possono provocare un collasso totale con sincope cardiaca. Una lunga partita di tennis richiede sforzi prolungati pari a quelli richiesti a un podista di gran fondo. Pertanto bisogna essere ben dotati prima di intraprendere questa pratica sportiva. Per quanto riguarda l'età è ovvio che il tennis non è fatto per le persone anziane, anzi bisogna cessare l'attività tennistica appena giunti sulle soglie della maturità. Importante sapere inoltre che non ci si dovrà mai cimentare seriamente prima dei sedici anni.

Gli esperti in materia dicono che per non affaticarsi troppo durante un incontro bisogna respirare lungamente ogni qualvolta ci si appresta a rimettere la palla in gioco o a rispondere agli attacchi dell'avversario, semprechè questi non si scateni all'improvviso, nel qual caso si deve recuperare alla prima sosta.

2. - Lo sport non è sempre dannoso ai cardiaci. Chi soffre di soffio al cuore può anzi trarre qualche vantaggio se la pratica sportiva è sempre seguita da un medico specialista. In effetti, come tutti i muscoli, il cuore aumenta di volume e di potenza se ben trattato. Il cuore cosiddetto « sportivo » non è segno di malattia. Si presenta più sviluppato ed anche più resistente. In genere la stragrande maggioranza dei corri-

(Continua alla pagina 650)



RADIORICEVITORE ad 1 TRANSISTORE

Progetto del Sig. DIOTISALVI CAMPANA - TREVISO

Per accontentare i giovani dilettanti che amano costruirsi il radioricevitore a cuffia, facendo uso di un solo transistore, senza incorrere in spese eccessive, presentiamo un originale circuito.

Come tutti gli analoghi ricevitori a cuffia anche questo non può vantare delle assurde pretese ma, in considerazione della sua semplicità, del numero modesto di componenti, e dei buoni risultati che si possono ottenere riteniamo di poterlo consigliare, a giusta ragione, a tutti coloro che, nel campo dei piccoli ricevitori, sono sempre protesi alla ricerca del meglio.

La sensibilità di questo ricevitore è condizionata in gran parte all'efficienza dell'antenna impiegata, che potrà essere di una lunghezza compresa tra i 4 e i 10 metri, però, in vicinanza della stazione trasmittente, il ricevitore può funzionare benissimo, con buoni risultati, senza alcuna antenna, essendo sufficienti i nuclei ferroxcube su cui sono avvolte le bobine di sintonia. Di notte e in condizioni favorevoli di ricezione sarà possibile ricevere diverse stazioni estere mentre di giorno è garantita, in ogni caso, la ricezione dei due programmi nazionali.

Schema elettrico

Lo schema elettrico del ricevitore è rappresentato a figura 1. Come si nota, lo stadio AF è principalmente costituito da due circuiti accordati alla stessa frequenza L1-C1 ed L2-C2. Il segnale sintonizzato da L2-C2 è applicato, tramite il condensatore C3, alla base di un transistore di tipo PNP (TR1) e per il quale possono essere indifferentemente impiegati l'OC170 o l'OC171. Il segnale di AF amplificato da TR1 passa dal collettore di questo al circuito accordato L1-C1 per ottenere una migliore selettività. Ritornando in L2-C2 il segnale passa nuovamente alla base di TR1 per subire un'ulteriore amplificazione. Il diodo al germanio DG1 provvede a rivelare il segnale amplificato e ad inviarlo alla cuffia che lo trasforma in suono. La massima sensibilità di questo ricevitore si ottiene avvicinando o allontanando tra loro i nuclei di L1 ed L2, e ciò, oltre a far variare il fenomeno di induzione tra i due avvolgimenti, permette anche l'eliminazione di eventuali fischi od inneschi sull'intera estensione di gamma. Il condensatore C4, in parallelo alla resistenza di emittore R2, dev'essere inserito solo in

Fig. 1 - Schema elettrico del ricevitore.

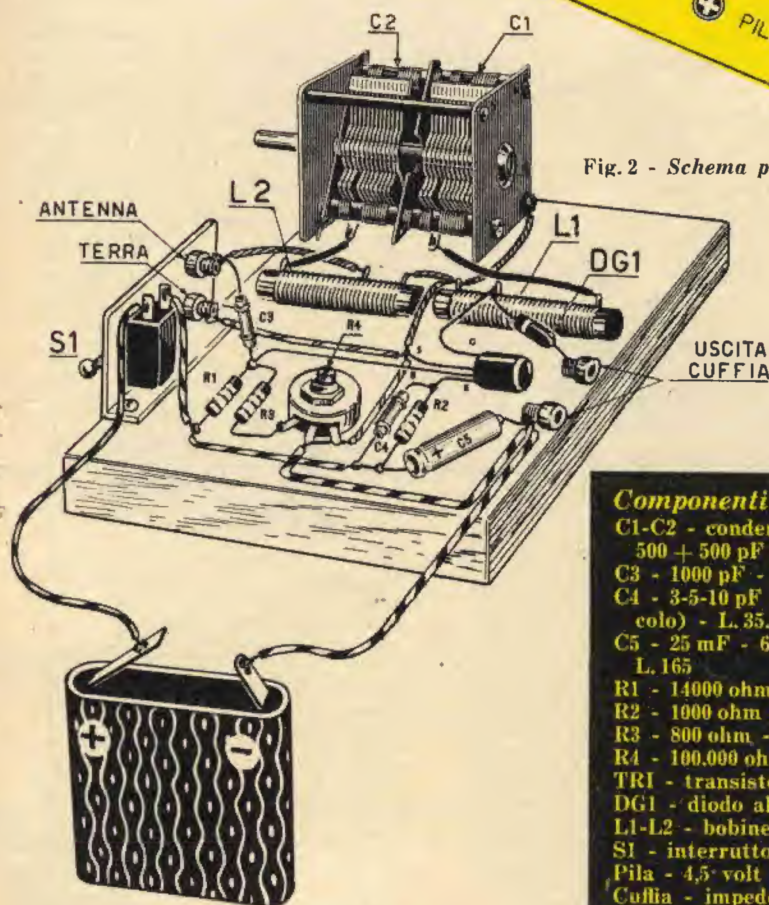


Fig. 2 - Schema pratico.

Componenti

C1-C2 - condensatore variabile doppio ad aria 500 + 500 pF - L. 800
C3 - 1000 pF - condensatore a carta - L. 40
C4 - 3-5-10 pF - condensatore a mica (vedi articolo) - L. 35.
C5 - 25 mF - 6 volt - condensatore elettrolitico - L. 165
R1 - 14000 ohm - L. 15
R2 - 1000 ohm - L. 15
R3 - 800 ohm - L. 15
R4 - 100.000 ohm (potenziometro) - L. 250
TRI - transistore PNP (OC 170) - L. 1900
DG1 - diodo al germanio di qualsiasi tipo - L. 250
L1-L2 - bobine AF (vedi articolo)
SI - interruttore a levetta - L. 180
Pila - 4,5 volt - L. 90
Cuffia - impedenza 2000 ohm - L. 1300
2 nuclei ferroxcube - mm. 8 × 55 - L. 160

un secondo tempo e nel caso che si ritenesse insufficiente l'amplificazione di TR1. Il potenziometro R4 va regolato una volta per sempre in fase di taratura in modo da ottenere la massima uscita esente da disturbi.

Schema pratico

Lo schema pratico del ricevitore è rappresentato in figura 2. L'intero circuito potrà essere montato su una tavoletta di legno seguendo la disposizione di figura. Il particolare più importante e per il quale occorre precisione e cura è costituito dalle bobine L1 ed L2. Queste devono essere avvolte su nuclei in ferroxcube di 8 millimetri di diametro e 55 millimetri di lunghezza. Le spire saranno in numero di 45 per ciascuna bobina e il filo dovrà essere di tipo Litz a 27-30 capi. Tra il punto A e il punto B vanno avvolte 45 spire mentre tra il punto B e il punto C le spire devono essere 20.

In figura 3 sono rappresentate le due bobine nell'esatta disposizione con cui devono essere montate e cioè con i due assi centrali situati perfettamente nella stessa linea. La distanza delle due bobine potrà variare da un minimo di 5 millimetri ad un massimo di 15 e questa variazione dovrà essere effettuata, a montaggio ultimato, in sede di taratura in modo da ottenere la massima sensibilità e l'eliminazione completa di qualsiasi fischio attraverso tutta l'estensione di gamma delimitata dai punti di apertura e chiusura completa del condensatore variabile doppio C1-C2.

Nel fissare le bobine al telaio occorre ricordarsi di utilizzare delle fascette isolanti (carta, cartone, nastro adesivo, ecc.) e mai

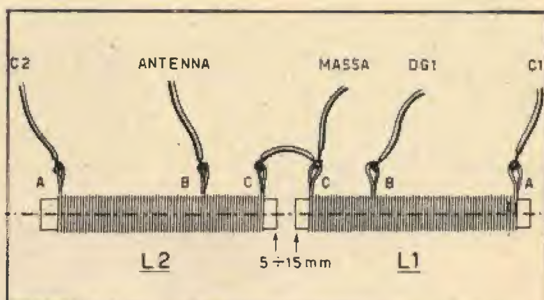


Fig. 3 - *Le due bobine di AF, perfettamente identiche, devono essere disposte esattamente sullo stesso asse. Gli avvolgimenti sono effettuati in filo Litz a 27-30 capi. A-B = 45 spire. BC = 20 spire.*

metalliche che costituirebbero delle spire in cortocircuito.

Durante la fase di montaggio si dovrà fare attenzione a collegare esattamente il transistore TR1 senza confondere tra di loro i capi C-S-B-E. Anche il diodo al germanio DG1 e il condensatore elettrolitico C5 dovranno essere collegati.

Qualora, nel collegare il diodo al germanio DG1, potessero sorgere delle difficoltà nello stabilire il lato positivo si potrà procedere per tentativi, a montaggio ultimato, ritenendo esatto il collegamento per il quale si ottiene la maggiore potenza.

Ci si dovrà ricordare di collegare la carcassa metallica del condensatore variabile doppio C1-C2 alla massa che è costituita dalla polarità negativa della pila.

MANOPOLE

per tutti i

GUSTI



di *Antonio Marottoli* - Picerno - Potenza

Le manopole, si sa, non incidono che minimamente sul costo di un piccolo ricevitore autocostruito.

Ma se il fine della nostra rivista non è soltanto quello di consigliare al lettore il sistema più pratico di realizzazione bensì quello più economico, perchè non suggerire ai lettori il modo di risparmiare anche le poche lire necessarie all'acquisto delle manopole?

L'idea ci è sorta osservando certi tubetti di dentifricio, di brillantina, di lucido da scarpe ed anche i tappi di alcune bottigliette di profumo e di prodotti medicinali. Sono oggetti questi che oggi abbondano in tutte le case ed è questo il motivo per cui ad essi ci siamo rivolti con la speranza di facilitare a chiunque il compito di realizzazione di un oggetto utile.

La manopola radio può essere ottenuta dal tappo di uno degli oggetti sopraelencati.

Il procedimento è semplice: si toglie il tappo ad un tubetto di dentifricio o ad una bottiglietta di profumo e si introduce nella sua parte interna un cilindretto di sughero, incollandolo con del cementatutto o del Vinavil così come indicato in fig. 1. Quando la colla si è asciugata ed il sughero ha ben aderito al tappo, con un trapano si pratica un foro, nel sughero, di diametro leggermente inferiore a quello dei perni dei vari comandi dell'apparecchio radio in modo da poter fissare la manopola, così costruita, semplicemente esercitando una leggera pressione con la mano (fig. 2).

La scelta dei tappi, da trasformare in manopole radio, va effettuata fra i tipi in materia plastica tra i quali sono comunissimi oggi esemplari di forme, dimensioni e colori svariatissimi.

Fig. 1 - ***Ottenere una manopola radio da un tappo di tubetto di dentifricio o bottiglietta di profumo è cosa semplicissima. Dopo aver scelto il genere di tappo più adatto per forma, dimensioni e colore, si fissa nel suo interno un pezzetto di sughero con un po' di colla. In un secondo tempo, quando la colla si è asciugata, con un trapano si pratica nel sughero un foro di diametro leggermente inferiore a quello dell'asse del potenziometro e la manopola radio a pressione è pronta.***

Fig. 2 - ***Una volta costruita la manopola, essa va inserita sull'asse del potenziometro mediante una leggera pressione esercitata con la mano.***



La PESCA

La savetta, conosciuta anche con i nomi di *aletta* e *zovetta*, è un pesce molto simile al cavedano.

L'identificazione è facile: la si riconosce dalla forma del muso che è largo, spuntato, con labbra cornee e dure.

Il suo corpo è oblungo e piuttosto tozzo. Il dorso è di color grigio-bruno o grigio-cupo con riflessi dorati, bluetti o verde metallico; i fianchi sono di color grigio chiaro, talvolta rossastro o giallastro; il ventre è bianco-madreperlaceo o leggermente tinto di bianco-giallastro.

La sua lunghezza può raggiungere eccezionalmente i 35 cm. ed il suo peso i 500 grammi.

La savetta vive prevalentemente in acque limpide, molto correnti e a fondo erboso; è molto comune nell'Italia settentrionale. Solo raramente la si può trovare in acque stagnanti o poco chiare.

L'animale si nutre prevalentemente di insetti, vermi ed altri animaletti del fondo. È socievolissimo e vive in colonie discretamente numerose; per svernare sceglie sempre i fondali tranquilli. La sua riproduzione si verifica in primavera (aprile-giugno).

Le carni della savetta sono poco pregiate e prima di cuocerlo occorrerà sempre togliere la membrana nera interna che dà al pesce un pessimo sapore.



0,20

0,18

20 cm.

Piombatura per acque ferme

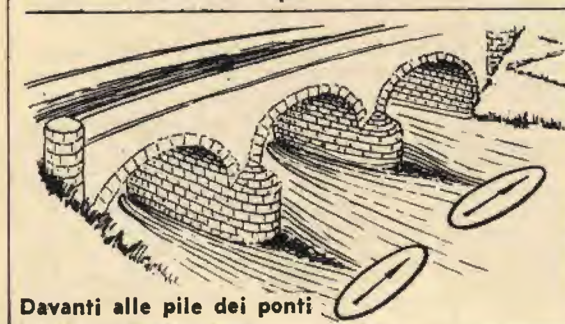
della "SAVETTA"

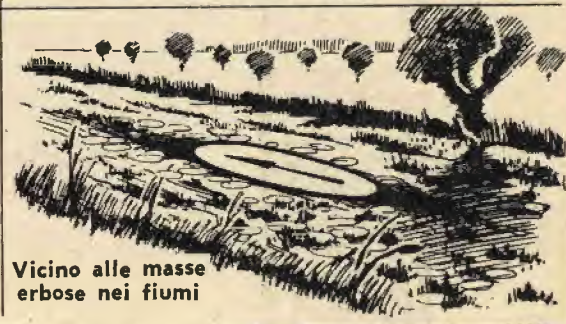
TABELLA INDICATIVA DEL MATERIALE DA UTILIZZARE PER LA PESCA DELLA SAVETTA

Denominazione materiale	*Caratteristiche*
Canna	Leggera, lunghezza da 4 a 5 metri
Mulinello	Inutile
Corpo della lenza	In nylon 0,20
Setale	Lunghezza metri 0,50 in nylon 0,18
Galleggiante	Leggero e piccolo
Piombini	mm 2,3 a 3,1
Amo	N 11
Esca	Vermi di terra - larve di mosca - mollica di pane fresco - sangue cotto
Adescamento	Si può adescare facilmente con manciate di larve di mo-mosca, pescando dopo ¼ d'ora e con un miscuglio di sangue-terra-argilla-pane, pescando dopo 3-4 ore


Intorno ai vortici di un fiume largo


Fra i vortici che si formano nei fiumi a forte corrente


Davanti alle pile dei ponti


Vicino alle masse erbose nei fiumi



PER NON FUMARE PIU'

« Questa è la mia ultima sigaretta! »

« Da domani smetto di fumare! »

« Basta con il fumo che mi rovina la salute! »

Queste ed altre sono in genere le espressioni più comuni che il fumatore accanito, con tono ed atteggiamento quasi eroico, proferisce davanti all'amico o ad un intimo di famiglia.

Si rimane un giorno o due e forse più senza fumare, si provano diversi strattagemmi per resistere alla tentazione ma poi, alla fine, si ricade nuovamente nel... peccato.

Per smettere completamente di fumare esiste un « sistema » assai semplice. Basta sciogliere *1 decigrammo di nitrato d'argento* (acquistabile in farmacia) in *1 litro d'acqua* e con la soluzione così ottenuta ci si risciacqua la bocca durante la giornata, cominciando al mattino appena alzati.

Quando verrà la voglia di fumare nuovamente, ci si accorgerà, dopo due o tre boccate, che la sigaretta ha assunto un sapore disgustoso.

Il fumatore perderà così ogni entusiasmo per il fumo.

Controllate il vostro grado di attitudine agli SPORTS

(continuazione da pag. 643)

dori di fondo, dei calciatori, dei ciclisti e degli sciatori, ha il cuore ingrossato.

Fra gli sports, la marcia è quella che viene maggiormente consigliata ai cardiaci (semprechè non siano affetti da forme gravi) ed anche agli obesi ed ai sofferenti di varici.

Due ore di marcia al giorno, ad una andatura media dai 4 ai 5 km. all'ora, rappresentano un ottimo esercizio, riposante per lo spirito, eccellente inoltre per le gambe, i polmoni e la circolazione del sangue.

3. - Dopo i pasti è consigliabile non esercitare alcuno sport. Gli organi digestivi hanno bisogno di un apporto supplementare di sangue per compiere la loro funzione. Se questa parte di sangue viene deviata verso i muscoli in pieno sforzo, non solo lo stomatco e gli intestini funzionano male, ma gli stessi muscoli non hanno quantità sufficiente di sangue per compiere al massimo la loro fatica. Gli specialisti dicono che bisogna attendere almeno 2 o 3 ore dalla fine del pasto.

4. - Le affezioni che proibiscono la pratica degli sports sono numerose. Le elenchiamo: l'emofilia, il diabete in forma grave, la leucemia, le malattie del sangue allo stato acuto e cronico, le malattie delle glandole, in particolare il morbo di Basedow (quando la glandola tiroide funziona troppo), l'ernia di qualsiasi forma, le ulcere dell'apparato digestivo, l'appendicite cronica, le affezioni delle vie biliari, i calcoli, l'infiammazione dei reni, l'asma, l'enfisema, la tubercolosi, i postumi di pleurite, le malattie delle orecchie, le vertigini, le turbe dell'equilibrio, le malattie incurabili delle articolazioni e delle ossa ed infine le malattie del sistema nervoso.

Si tratta delle malattie più diffuse e conosciute. È ovvio che tutte le altre affezioni non nominate per brevità di spazio e maggiore intelligenza dei lettori e che hanno un aspetto di certa gravità, stabilita dal medico personale, non possono che vietare la pratica degli sports. Ad ogni buon conto interpellare il medico, come già detto, resta sempre la cosa migliore da farsi.

5. - Non è possibile fissare delle regole in proposito. È chiaro che le donne, nel momento critico mensile debbono portarsi particolari riguardi, evitando non solo di nuotare ma anche di prendere un bagno.

Vi sono tuttavia donne che non risentono danni da un bagno fatto in quel periodo, ma si tratta di fisici assai robusti. Il bagno deve essere comunque sempre di breve durata e l'acqua non troppo fredda.

6. - L'equitazione è una disciplina che può provocare benefici effetti sul fisico, ma anche disturbi di una certa gravità. Il passo del cavallo fa sobbalzare il cavaliere ed il sangue viene attirato particolarmente verso la parte bassa del tronco e le gambe. Quindi la circolazione cosiddetta « di ritorno » gonfia le vene e può provocare varici od anche emorroidi.

UN NOTO DIRIGENTE D'AZIENDA VI DICE



Sono giovani di sicuro avvenire.

La Comunità Europea, il libero scambio di mano d'opera, il problema della qualificazione e dell'istruzione professionale, sono all'ordine del giorno della Nazione.

Se l'opera e la propaganda della Scuola « Radio Elettra » servisse ad illuminare la conoscenza di un solo giovane, ad indicargli la via di una specializzazione di grande attualità ed avvenire quale è l'elettronica, l'iniziativa avrebbe ampiamente meritato l'elogio di chi sa quanto difficile sia la ricerca di personale qualificato in ogni settore dell'Industria.

Se poi, come è accaduto a noi, si ha la fortuna di incontrare in remote provincie del Mezzogiorno, giovani ed esperti Teleradio riparatori, preparati dalla Scuola « Radio Elettra », professionalmente efficienti, si comprende la nostra simpatia per questa iniziativa che stimola la virtù, la tenacia, ed il sacrificio dei nostri giovani migliori.

Dott. ANTEO PULTRINI — Direttore Commerciale della Philco-Italia S.p.A. MILANO Piazza Cavour 1

Tutti si possono iscrivere alla Scuola e TUTTI arriveranno al diploma con un'ora di studio al giorno

È LA SCUOLA PER CORRISPONDENZA "SICURA" PERCHÈ

PERCHÈ VI SPEDISCE GRATIS IL MATERIALE PER COSTRUIRE DA SOLI IL VOSTRO APPARECCHIO RADIO O TV E TANTI ALTRI APPARECCHI

PERCHÈ IL METODO PER CORRISPONDENZA DELLA SCUOLA È PRATICO, COMPRENSIBILE A TUTTI E NELLO STESSO TEMPO PROFONDO

PERCHÈ OGNI RATA COSTA SOLO **1.150 lire**

PERCHÈ LA SCUOLA RADIO ELETTRA È L'UNICA CHE VI DÀ DIRITTO A 15 GIORNI DI PRATICA GRATIS (NEI SUOI LABORATORI) A CORSO FINITO.



Scuola Radio Elettra

TORINO - Via Stellone 5/78

Richiedete alla Scuola Radio Elettra gratis e senza impegno l'opuscolo illustrativo.

LA SCUOLA RADIO ELETTRA DÀ ALL'ITALIA UNA GENERAZIONE DI TECNICI



PREGI e DI

Quando il principiante, preso dal fascino della caccia, decide di acquistare il fucile, proprio allora cominciano a sorgere per lui le prime incertezze e confusioni.

A quale modello di fucile dare le proprie preferenze? Ad una doppietta a canne affiancate o sovrapposte? Al fucile ad una sola canna o all'automatico?

Per risolvere questi problemi, molti principianti interrogano vecchi cacciatori provetti, convinti di sentire un parere autorevole e di avere il migliore consiglio sulla scelta dell'arma. Ma il cacciatore esperto che impiega da anni lo stesso fucile dirà sempre che il suo fucile è il migliore, il più infallibile, il più adatto in ogni caso.

Il negoziante poi cercherà di consigliare sempre il fucile da cui poter trarre il massimo guadagno oppure quello che, scartato da molti clienti, costituisce una vecchia giacenza di magazzino e che egli deve pure vendere prima o poi.

Ogni arma, in verità, è caratterizzata da tutta una serie di vantaggi e svantaggi che noi ora vogliamo elencare in modo da poter indirizzare, con il massimo disinteresse, il lettore nella giusta scelta dei fucile da caccia, dopo averlo reso edotto in tutti quelli che sono i pregi e i difetti di ogni tipo di fucile da caccia.

Il grande interesse destato tra i lettori, dilettanti ed esperti di caccia, con l'articolo « Se fate Padella la Colpa è del Fucile », pubblicato nel precedente numero della rivista, ha convinto i nostri esperti di redazione ad ampliare il programma di articoli e di argomenti già stabiliti. A tale determinazione si è giunti in omaggio alle moltissime lettere di plauso pervenuteci e in risposta ad una lunghissima serie di consigli e domande formulateci.

FETTI dei vari FUCILI

Fucile ad una canna

Il fucile ad una canna è ritenuto, erroneamente, un fucile da principiante, un fucile, quindi, da scartare inizialmente o da abbandonare presto.

Ad un esame oculato, invece, il fucile ad una canna si rivela ottimo per un determinato tipo di caccia. Esso è da preferirsi a qualsiasi altro tipo per le piccole cacce, per cacce da fermo, in capanno; dovrà essere acquistato, normalmente, con piccolo calibro (24 - 32 - 36) che permetterà di divertirsi anche nella caccia ai piccoli volatili, essendo il costo delle cartucce piuttosto modesto.

Per concludere possiamo dire che il fucile ad una canna può considerarsi un'arma da divertimento che sconsigliamo in maniera assoluta a chi vuole praticare la caccia vagante in cui occorre sparare più volte, al volo, e dove la rosa di tiro deve essere assai più estesa per aumentare le possibilità di far centro.

Fucile a due canne affiancate

La doppietta è il classico fucile europeo, tanto apprezzato per le sue qualità che non sarà mai destinato a tramontare.

Diversi cacciatori osano affermare che la doppietta prima o poi verrà soppiantata e cederà il passo all'ingresso trionfante, su tutti i mercati, del fucile automatico.

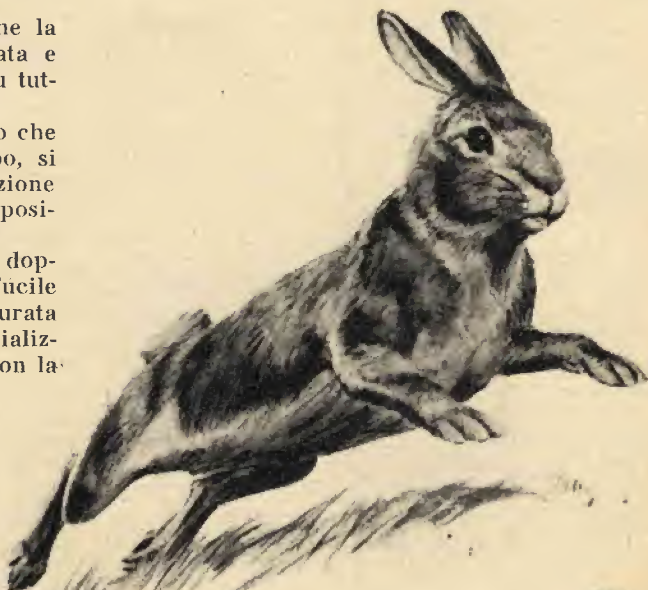
A questo proposito adducono il motivo che l'industria americana, da qualche tempo, si è decisamente orientata verso la costruzione di fucili automatici trascurando di proposito la costruzione di fucili a due canne.

A tutti gli assertori del declino della doppietta vogliamo solo ricordare che il fucile a due canne richiede una lunga e accurata lavorazione condotta da personale specializzato che prepara le parti una per una con la massima precisione e, quasi, con arte. L'operaio americano, come si sa, percepisce un salario molto elevato per cui un fucile a due canne verrebbe a costare il doppio di un fucile automatico: ecco il vero motivo per cui l'industria americana sta indirizzando la sua produzione verso i fucili automatici trascurando quella, commercialmente negativa, dei fucili a due canne.

Esaminiamo ora i vantaggi dei fucili a due canne affiancate. Diciamo subito che le due canne hanno una diversa strozzatura: la canna di sinistra risulta maggiormente strozzata nella canna di destra.

A caccia, una volta avvistata la preda, si spara prima con la canna di destra che dà la possibilità di un'ampia rosa di tiro e quindi molte probabilità di successo. Se la preda riesce ad evitare il primo tiro, allontanandosi dal primo bersaglio, si spara con la canna di sinistra a maggior strozzatura.

Se con la canna di sinistra si sparasse ad una distanza uguale a quella a cui si spara con la canna di destra, allora la rosa di tiro risulterebbe più ristretta, a causa della maggior strozzatura della canna. Nel caso, però, di fallimento del primo colpo, bisogna tener





Tutti i fucili da caccia sono dotati di pregi e difetti tecnici che il cacciatore, prima dell'acquisto dell'arma, deve saper valutare in relazione al tipo di caccia da svolgere e alle proprie economie.

conto che la preda si allontana e quindi, con la seconda canna, si deve operare un tiro più lungo. Con la maggior strozzatura si riesce pertanto a raggiungere il bersaglio, posto a maggiore distanza, con una rosa di tiro pari, per ampiezza e densità, a quella ottenuta con la prima canna quando il bersaglio era più vicino.

Non si deve dimenticare poi che il fucile a due canne può essere caricato con due cartucce riempite con pallini di due misure diverse. Ciò serve a rendere più interessante e varia la caccia. Può capitare infatti ad un cacciatore che abbia deciso di andare a caccia di allodole di vedersi passare a tiro una lepre. Conservando perciò, nella canna di sinistra, una cartuccia con pallini adatti per la grossa selvaggina sarà possibile utilizzare la doppietta per due scopi diversi contemporaneamente.

Un altro vantaggio del fucile a due canne è quello dell'economia delle cartucce. Con due soli colpi a disposizione, fallito il bersaglio entrambe le volte, non è più possibile consumare, per il momento, altre cartucce, contrariamente a quanto avviene con il fucile automatico in cui, avendo a disposizione diverse cartucce, difficilmente ci si dà per vinti e si continua a sparare con grande dispendio, quasi sempre inutile, di cartucce. Difficilmente infatti, fallito il bersaglio con i primi due colpi, è possibile far centro con il terzo e, tantomeno, coi successivi.

L'economia ottenuta con la doppietta si risente ancora nella ricarica delle cartucce che sono ancora buone quando presentano delle slabbrature o delle ammaccature mentre col fucile automatico, in cui le cartucce devono essere sempre in perfetto stato per non provocare l'inceppamento dell'arma, ciò non è assolutamente possibile.

Dopo aver ricordato una parte dei vantaggi che il fucile a due canne presenta, nei confronti degli altri fucili, occupiamoci ora degli svantaggi della doppietta.

Primo fra tutti è quello di avere due soli colpi a disposizione per cui, se vuole il caso che al cacciatore si presenti un numeroso branco di selvaggina, con due soli centri si deve rinunciare ad un possibile abbondante bottino che, altrimenti, sarebbe stato possibile ottenere con un fucile automatico semprechè, beninteso, il cacciatore sia dotato di una buona mira e sia veloce nel tiro.

Altro inconveniente della doppietta è quello per cui, inevitabilmente, le due canne risultano spostate lateralmente rispetto all' asse del calcio per cui il rinculo determina uno spostamento in senso orizzontale della canna oltrechè, naturalmente, allo spostamento in senso verticale. Anche la mira riesce più difficile con il fucile a due canne; il cacciatore infatti è portato a mirare o troppo a destra o troppo a sinistra compromettendo in tal modo la precisione di tiro. Ancora uno svantaggio della doppietta rispetto agli altri tipi

di fucili è quello di richiedere una maggiore manutenzione. Con la doppietta infatti, a causa degli spari laterali, si raggiunge ben presto lo scardinamento della bascula il che viene a diminuire la rigidità del complesso per il fatto che le canne cominciano a « ballare ». Questo inconveniente è lamentato sia nel caso in cui si spari maggiormente con una canna come quando si spara ugual numero di colpi con ambedue le canne.

Durante gli spari infatti si verificano sempre degli strappi laterali ai tenoni.

Fucile a canne sovrapposte

Se vi è un fucile che ha potuto finora oscurare in parte il regno della doppietta a canne affiancate questo è il fucile a canne sovrapposte.

Con questo fucile si hanno tutti i vantaggi caratteristici del fucile a due canne affiancate: la diversa strozzatura delle due canne e quindi la possibilità di due tiri diversi, la possibilità di caricare le due cartucce con pallini di calibro diverso ecc. In più con il fucile a canne sovrapposte sono completamente eliminati gli strappi laterali ai tenoni ed è quindi scongiurata la possibilità di scardinamento. Anche gli spostamenti laterali dovuti al rinculo sono eliminati con questo tipo di fucile per cui la mira risulta assai più precisa.

L'appoggio, poi, della mano sinistra è assai più piacevole cioè l'arma si impugna con maggior facilità e ciò torna ancora a tutto vantaggio della mira.

Diversi cacciatori, da noi interpellati, che hanno fatto impiego di questi due ultimi tipi di fucili, di quello cioè a canne affiancate e di quello a canne sovrapposte ci hanno confermato tutti i vantaggi da noi esposti del secondo tipo di fucile rispetto al primo. Abbiamo anche sentito che un motivo per cui il fucile a canne sovrapposte è da preferirsi alla tradizionale doppietta consiste nella facilità di passaggio da questo tipo di fucile a quello automatico in quanto il sistema di mira è sempre lo stesso in entrambi i casi.

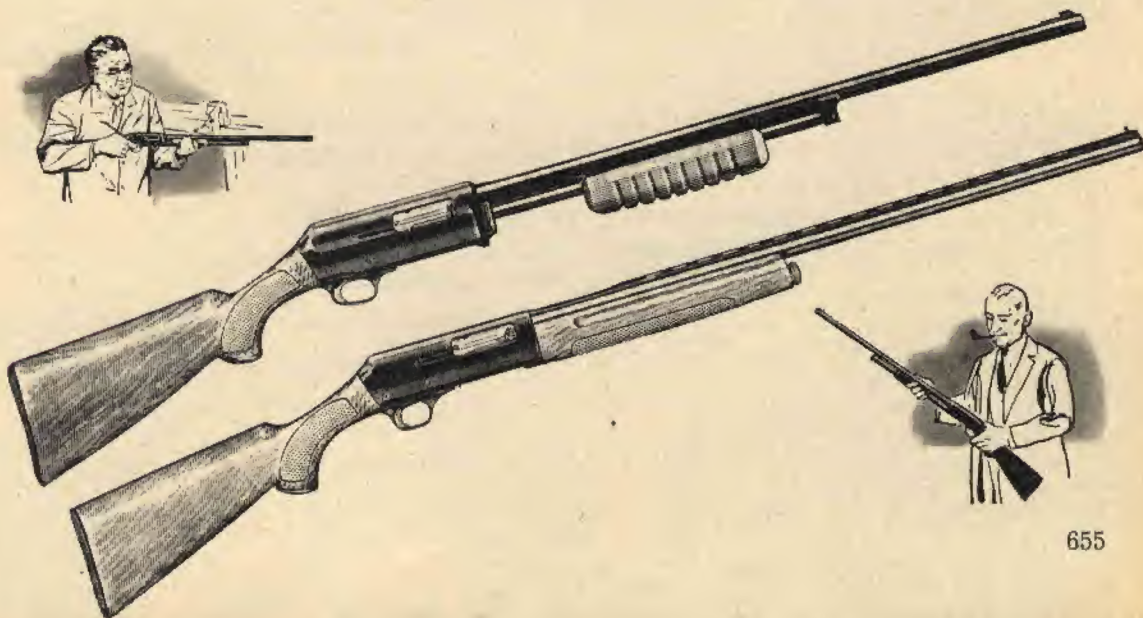
Per concludere possiamo dire al lettore che, avendo deciso di acquistare un fucile a due canne, il tipo a canne sovrapposte è in ogni caso da preferirsi.

Fucile a ripetizione tipo « a pompa » o Winchester

È questa un'arma sulla quale i pareri dei cacciatori, dei negozianti e dei fabbricanti sono piuttosto discordi e talvolta vaghi. Su questo tipo di fucile da caccia vi è veramente molto da discutere per precisarne con esattezza vantaggi e svantaggi. Vogliamo intanto informare il lettore che prima di esprimere il nostro parere e di trarre delle conclusioni abbiamo voluto provare l'arma, ne abbiamo affidato inoltre un esemplare ad un cacciatore invitandolo ad esprimere il suo parere dopo un mese di esercizio e, non contenti di ciò, abbiamo ascoltato il pensiero e le critiche di diversi cacciatori in possesso di fucili Winchester.

Come si sa il fucile « a pompa » è di tipo a ripetizione a 5 colpi, un'arma, cioè, nella quale, sparato un colpo, basta tirare indietro e riportare in avanti l'impugnatura posta sotto la canna del fucile perchè sia pronta a sparare il colpo successivo.

Il primo vantaggio di questo fucile è di



permettere 5 spari successivi e cioè 3 di più della doppietta; in questo caso il cacciatore, in vista di un branco di volatili, sarà certo di abbatterne un buon numero. Il fatto poi di essere dotato di una sola canna consente al cacciatore una mira più precisa che non con la doppietta.

Il prezzo di un fucile « a pompa » corrisponde a quello della doppietta ed anche questo è un elemento che gioca a suo favore. Confrontandolo poi con un fucile automatico, che è pure in grado di sparare 5 colpi, si può dire che il fucile « a pompa » è caratterizzato da un funzionamento più sicuro; difficilmente infatti esso può incepparsi, cosa questa piuttosto normale in un fucile automatico il cui meccanismo è assai più complesso e delicato e richiede cura, pulizia e lubrificazione.

Per concludere possiamo riassumere i pregi di un fucile « a pompa » nel suo prezzo e nella sua sicurezza di funzionamento.

E passiamo ora a considerare i difetti di questo tipo di fucile che, a nostro avviso, risultano piuttosto numerosi.

Cominciamo con la tassa al cui pagamento esso è sottoposto. Per essere considerato, infatti, della stessa categoria degli automatici esso è soggetto ad un pagamento pari a quello di qualunque fucile automatico mentre la tassa ad esso applicabile dovrebbe essere di poco superiore a quella di un fucile a due canne. A questo svantaggio di natura economica aggiungiamo quello, assai grave, del lungo periodo di tirocinio cui il cacciatore deve sottoporsi prima di acquistare pratica e velocità. Per dire il vero, prima di acquistare una certa padronanza dell' arma ed abituarsi a quella manovra di « va e vieni » dell'impugnatura occorrerà che il cacciatore spari almeno un centinaio di colpi.

È logico pensare che la manovra di carica e scarica porta ad un continuo inevitabile spostamento della mira per cui al cacciatore principiante risulterà difficile portare a segno anche due soli colpi consecutivi.

Un altro svantaggio è quello comune a tutti i fucili ad una sola canna, automatici compresi, di avere cioè una sola strozzatura e quindi di offrire la possibilità di un unico tipo di rosata. Il fucile ad una canna perciò è adatto per tiri ad una stessa distanza, lontani oppure vicini. Non bisogna dimenticare inoltre che, quasi sempre, il serbatoio del fucile « a pompa » viene caricato con cartucce adatte per un solo tipo di caccia per cui, capitando a tiro una grossa preda ed essendo le cartucce caricate con pallini di piccolo diametro, si dovrà per forza rinunciare al tiro.

A tutti coloro che vorranno preferire questo tipo di fucile a quello automatico, soltanto per motivi economici, dobbiamo ricordare che nei primi mesi incontreranno diverse difficoltà e saranno costretti a considerare l'arma come un comune fucile ad una canna e ad un sol colpo.

Una volta presa la mano e impratichitosi il cacciatore troverà questo fucile di suo gradimento e si convincerà che con quest'arma vi è un minor spreco di cartucce rispetto al fucile automatico; infatti quando si è presi dalla foga di cacciare, sbagliando il primo e il secondo colpo, si spara volentieri il terzo, il quarto e il quinto colpo anche se la preda è ormai fuori tiro, mentre col fucile «a pompa » nel breve periodo di ricarica si ha il tempo di considerare l'inutilità di ulteriori spari quando la selvaggina si sia allontanata di molto.

Fucile automatico a 5 colpi

Il fucile automatico è anch'esso dotato di un serbatoio capace di contenere 4 cartucce

mentre una quinta cartuccia si trova in camera di scoppio per cui, praticamente, si tratta di un'arma che dispone di cinque colpi.

Questo fucile si chiama automatico poichè quando si spara un colpo una parte del gas, formatosi dalla combustione della polvere, mette in azione un meccanismo che provvede ad espellere il bossolo sparato e a riportare un'altra cartuccia nella camera di scoppio.

In pratica è sufficiente premere il grilletto per ben cinque volte di seguito per sparare altrettanti colpi senza eseguire alcun'altra operazione.

Per questo motivo il fucile automatico è ritenuto da molti cacciatori l'ideale per ogni battuta di caccia. Noi siamo di parere diverso e diciamo che se il fucile automatico ben si adatta a certo genere di caccia non è assolutamente consigliabile per un altro.

Nella caccia all'anatra esso è insostituibile in quanto la possibilità di sparare 5 colpi consecutivi assicura certamente una maggior abbondanza di preda che non con la comune doppietta. Esso può dare molte soddisfazioni anche nella caccia vagante e, come per i fucili ad un solo colpo e ad una canna, presenta una grande facilità di mira.

Il lettore però che deve iniziare ancora la sua carriera di cacciatore non deve lasciarsi trasportare troppo dall'entusiasmo verso questo tipo di fucile perchè anche questo, come del resto tutti i fucili da caccia, presenta alcuni svantaggi.

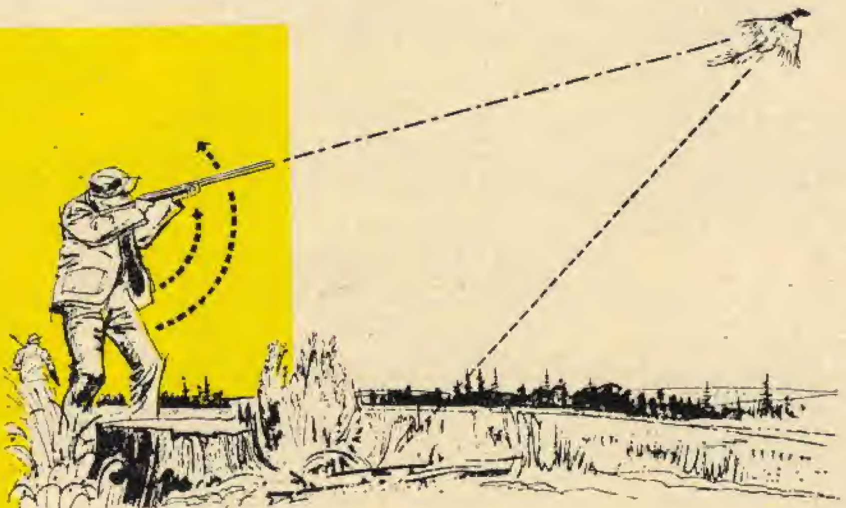
Il primo inconveniente da attribuirsi a questo fucile è quello di non essere affatto economico; quando infatti per cause . . . ignote si fallisce la preda con i primi due colpi, non volendosi dare per vinti, si è sempre tentati a sparare il terzo e il quarto colpo benchè la preda si sia ormai allontanata e le possibilità di far centro si siano ridotte del 70 per cento.

Normalmente il fucile automatico, come quello ad una sola canna, viene costruito con una strozzatura di tipo « intermedio » per cui, nel caso di tiri ravvicinati, presenta l'inconveniente di una rosata più piccola di quella che si ottiene con la canna destra della doppietta e ciò richiede una mira molto precisa. Nei tiri più lunghi il fucile automatico non raggiungerà mai la distanza efficace raggiungibile con la canna sinistra della doppietta. È inoltre risentito l'inconveniente, in taluni generi di caccia, di non possedere due cartucce caricate a pallini di diametro diverso da poter sparare a piacere sia sulla preda grossa come in quella minuta.

Il fucile automatico richiede l'impiego di cartucce sempre nuove (possono essere ricaricate, al massimo, una sola volta) poichè basta talvolta una semplice slabbratura per far inceppare l'arma.

Per concludere, dopo aver espósto quelli che possono essere, in linea di massima, i vari pregi e difetti dei diversi tipi di fucili da caccia, lasciamo al lettore, in base alle sue preferenze venatorie e alle possibilità economiche, la scelta del fucile che egli ritenga più idoneo non prima di avergli ricordato che il parere generale di cacciatori ed esperti stabilisce, per qualità e pregi, la seguente graduatoria nei vari tipi di fucili da caccia:

1° Fucile a due canne sovrapposte.
2° Fucile a due canne appaiate.
3° Fucile automatico.
4° Fucile « a pompa ».
5° Fucile ad una canna.



Il cacciatore preferisce il fucile a due canne per il semplice motivo che, essendo una canna più strozzata dell' altra, con quest'arma si ha la possibilità di raggiungere con successo la preda, dopo aver fallito il primo colpo, ad una distanza maggiore di quella concessa al primo tiro.



FLO

Già da tempo il dilettante attendeva, sul mercato italiano, l'apparizione di un ricevitore a transistori in scatola di montaggio in grado di assicurare, a lavoro ultimato, una efficienza pari a quella di un analogo complesso commerciale ed un aspetto generale di presentazione per nulla inferiore a quello degli analoghi apparecchi che fanno bella mostra di sè nelle vetrine dei negozi.

Si aspettava da tempo che l'industria radioelettrica venisse in aiuto dei molti radioamatori che, per motivi di economia o di soddisfazione personale, desiderano autocostruirsi il loro radioricevitore oppure cercano di valorizzare la loro passione montando i radioapparati per donarli poi o venderli all'amico o al conoscente e realizzare in tal modo qualche guadagno.

Di ciò si deve essere grati alla « G.B.C. » che ha voluto per prima, in Italia, immettere sul mercato la scatola di montaggio Florida SM/3350 con cui ogni dilettante è in grado di costruirsi un ricevitore a 6 transistori di funzionamento sicuro e perfetto.

Le caratteristiche tecniche del ricevitore presentato in questo articolo sono le seguenti:

Potenza d'uscita	**0,4 watt**
Alimentazione	**6 volt - c.c.**
Gamma frequenze ricevibili	**520 ÷ 1615 KHz**
Media Frequenza	**468 KHz**
Transistori impiegati	**6**
Dimensioni del mobile	**cm. 20 × 12 × 5**
Peso	**Kg. 0,87**

A queste caratteristiche occorre aggiungere che il montaggio viene effettuato su pannello isolante provvisto di « circuito stampato » che permette anche ai meno preparati di riuscire completamente alla realizzazione. Col circuito stampato infatti scompare il timore di non riuscire nel cablaggio elettrico poiché in ogni foro praticato sul pannello dev'essere introdotto un solo terminale di un solo componente per cui l'unico errore possibile potrebbe essere quello di scambiare un componente con un altro. Anche questo pericolo tuttavia è stato scongiurato con una trovata veramente geniale e il cui merito va interamente alla G.B.C.: in ogni punto del pannello si trova disegnato il componente che si deve applicare. Con tali accorgimenti si può dire che *voler* sbagliare risulterebbe difficile.

Schema elettrico

Il segnale radio, captato dall'antenna in ferroxcube e sintonizzato alla frequenza voluta tramite il condensatore variabile C1 e la bobina di sintonia, si trasferisce, per induzione, sulla bobina centrale composta di poche spire.

Da questa bobina, attraverso il condensatore C2 da 4.700 pF, il segnale viene applicato alla base del primo transistore TR1 (OC44) che funziona da convertitore di frequenza. La bobina L2 infatti, con un accoppiamento emittore - collettore, costituisce, assieme al variabile C6, il circuito oscillatore. Il segnale, convertito alla frequenza di 468 KHz, viene quindi applicato al primo stadio di Media Frequenza e, successivamente, al secondo in cui sono utilizzati i due transistori TR2 e TR3 del tipo OC45. Le Medie Frequenze sono in numero di tre e poichè per ogni singolo stadio devono presentare caratteristiche diverse esse risultano contrassegnate da tre diversi colori (1° giallo, 2° rosso, 3° blu). All'uscita della 3ª MF il segnale viene rivelato dal diodo a germanio DG1 e applicato al potenziometro di volume R14 e quindi alla resistenza R26 che alimenta la base di TR2 ottenendo in questo modo un semplice ed efficace sistema di controllo automatico di volume (CAV).

Dal potenziometro di volume il segnale viene applicato all'amplificatore di Bassa Fre-

RIDA SM/3350

LA PRIMA VERA SCATOLA DI MONTAGGIO DI UNA SUPERETERODINA A 6 TRANSISTORI REPERIBILE IN ITALIA AL PREZZO DI SOLE L. 14.000

quenza costituito da un primo stadio preamplificatore pilota TR4 (OC71) e da un secondo ed ultimo stadio amplificatore finale costituito dai due transistori TR5 e TR6 in push-pull (OC72-OC72).

A migliorare la fedeltà di riproduzione nello stadio di Bassa Frequenza è previsto un circuito di controreazione che preleva parte del segnale dal secondario di T2 e lo applica, tramite R19 e C22, alla base di TR4. Per regolare l'esatto assorbimento dello stadio finale in assenza di segnale, durante la fase di messa a punto, è stato inserito un potenziometro semifisso (R22) mentre per autoregolare l'assorbimento dei transistori TR5 e TR6, al variare della loro temperatura, si è resa necessaria la resistenza R21 di tipo NTC.

Realizzazione pratica

Quando si procede al montaggio di un ricevitore con circuito stampato, la realizzazione risulta, per così dire, un giuoco.

Il pannello di montaggio di un circuito stampato si presenta, da una parte, percorso da strisce di rame riportate sul materiale isolante mediante procedimento fotochimico, dall'altra, presenta, distribuiti nei vari punti, i fori in cui vanno introdotti i terminali dei componenti, nell'esatta distribuzione con cui devono essere applicati.

Consigliamo di iniziare il montaggio riportando sul pannello i supporti anteriore e posteriore delle pile, il condensatore variabile (C1/C3-C4/C6), il potenziometro R14 ed infine le squadrette d'antenna. Tutte queste parti verranno fissate alla piastra per mezzo di viti. Le parti rimanenti dovranno essere applicate in un secondo tempo mediante saldatura al circuito stampato.

Raccomandiamo ancora di fare attenzione, durante il montaggio, di non confondere tra loro le medie frequenze ricordando che esse

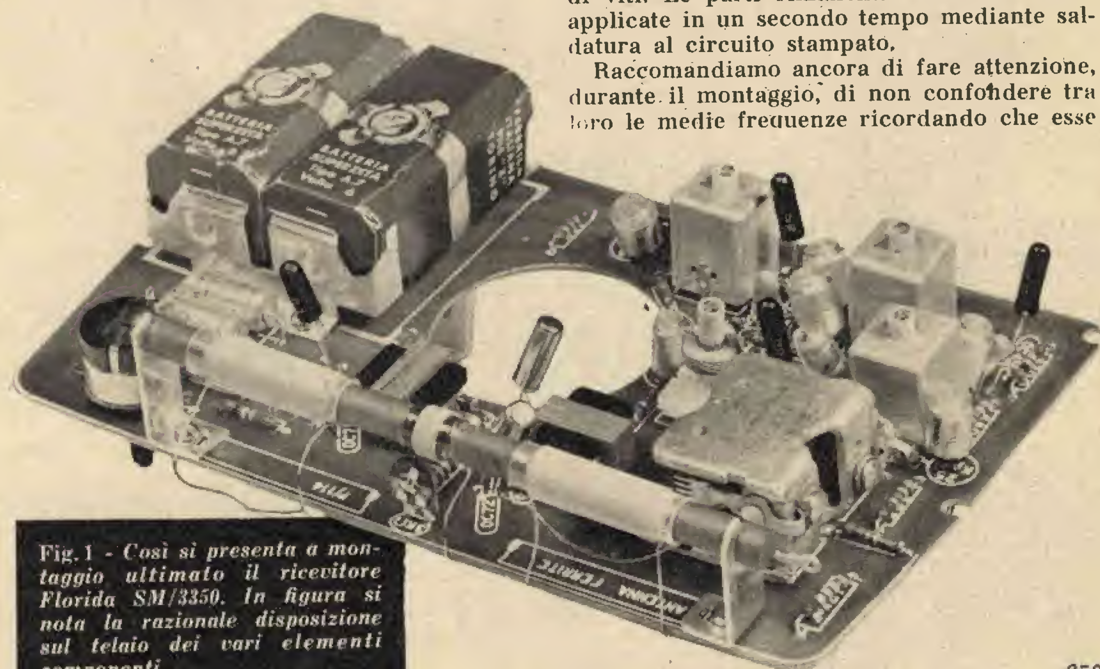


Fig. 1 - Così si presenta a montaggio ultimato il ricevitore Florida SM/3350. In figura si nota la razionale disposizione sul telaio dei vari elementi componenti.

PILA 6 VOLT

Fig. 2 - ***Schema elettrico del ricevitore. In figura si nota l'inserimento dello strumentino necessario in fase di taratura.***

R1 - 39.000 ohm
R2 - 10.000 ohm
R3 - 1.200 ohm
R4 - 1.200 ohm
R5 - 470 ohm
R6 - 680 ohm
R7 - 680 ohm
R8 - 10.000 ohm
R9 - 47.000 ohm
R10 - 1.500 ohm
R11 - 680 ohm
R12 - 680 ohm
R13 - 100.000 ohm
R14 - 5.000 ohm potenziometro
R15 - 2.200 ohm
R16 - 10.000 ohm
R17 - 33.000 ohm
R18 - 560 ohm
R19 - 220.000 ohm
R20 - 560 ohm
R21 - resistenza NTC
R22 - 3.000 ohm potenziometro
R23 - 680 ohm
R24 - 100 ohm
R25 - 3,5 ohm
R26 - 10.000 ohm

L1 - bobina in ferrite
L2 - bobina oscillatrice
MF1 - 1° (gialla) media frequenza
MF2 - 2° (rossa) media frequenza
MF3 - 3° (blu) media frequenza
T1 - trasformatore (rosso) d'entrata per push-pull
T2 - trasformatore (giallo) d'uscita per push-pull
S1 - interruttore abbinato a R14
DG1 - diodo al germanio OA70

TR1 - transistore OC44
TR2 - transistore OC45
TR3 - transistore OC45
TR4 - transistore OC71
TR5/TR6 - transistori OC72
C1 - C6 - condensatore variabile
C2 - 4.700 pF
C3 - C4 - compensatori abbinati al condensatore variabile
C5 - 10.000 pF
C6 - vedi C1
C7 - 25.000 pF
C8 - 50 mF elettrolitico
C13 - 160 pF

C14 - 10 pF
C15 - 25.000 pF
C16 - 25.000 pF
C17 - 2.200 pF
C18 - 160 pF
C19 - 10 pF
C20 - 25.000 pF
C21 - 10 mF elettrolitico
C22 - 160 pF
C23 - 50 mF elettrolitico
C9 - 160 pF
C10 - 10 mF elettrolitico
C11 - 25.000 pF
C12 - 2.200 pF

Fig. 3

Fig. 3 - *Schema pratico. Chiarezza e semplicità sono le caratteristiche che contradistinguono il ricevitore Florida.*

Fig. 4. - *Il circuito stampato su pannello isolante è provvisto dei fori in cui si introducono i terminali dei componenti da saldare al circuito. In figura si notano anche i punti in cui devono essere collegati i due conduttori che vanno all'altoparlante.*

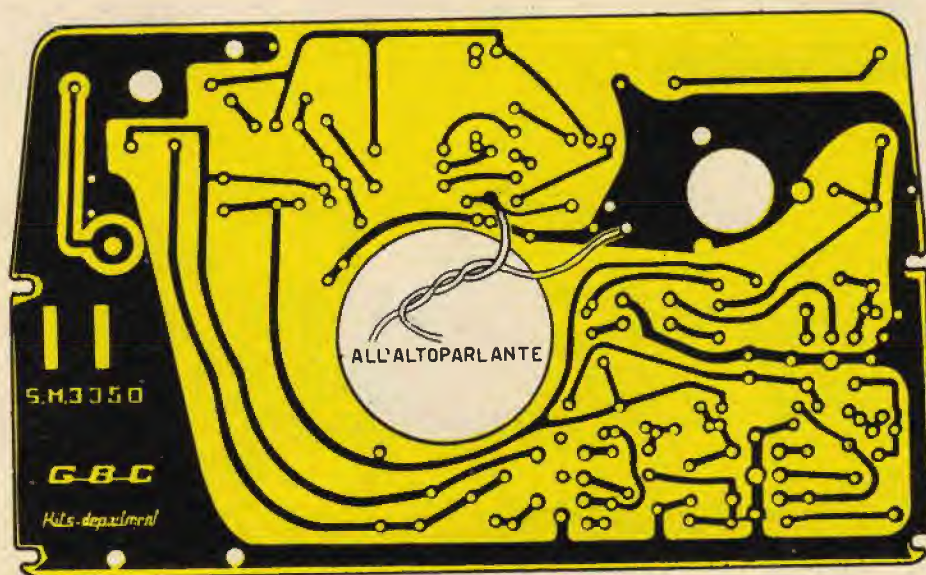


Fig. 4

CONDENSATORI RESISTENZE

1 2 3 4

TABELLA 1

Codice dei colori per la identificazione dei valori delle resistenze e dei condensatori.

Colore	*1ª fascia*	*2ª fascia*	*3ª fascia*	*4ª fascia*
Nero	—	0	—	*tolleranza*
Marrone	1	1	0	
Rosso	2	2	00	Oro: 5 %
Arancione	3	3	.000	
Giallo	4	4	0.000	Argento: 10 %
Verde	5	5	00.000	
Blu	6	6	.000.000	Senza: 20 %



Fig. 5

Fig. 5 - *In figura si nota la posizione della resistenza semifissa R22 che viene utilizzata, in fase di taratura, per regolare l'assorbimento di corrente dei transistori in push-pull TR5 e TR6 come è spiegato nell'articolo.*

Fig. 6 - *Pannello del ricevitore rappresentato in una posizione diversa da quella di figura 1 in modo da rendere maggiormente chiara al lettore la disposizione dei vari componenti.*



Fig. 6

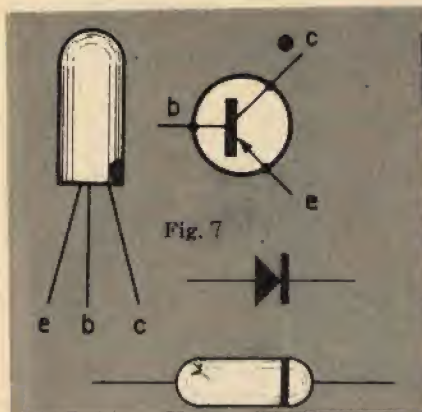


TABELLA 2				
Transistore		*Tensione di Collettore in volt*	*Tensione di Base in volt*	*Tensione di Emittore in volt*
TR1	OC 44	4,2	0,76	0,7
TR2	OC 45	4,6	0,7	0,58
TR3	OC 45	4,7	0,68	0,49
TR4	OC 71	5,8	0,92	0,82
TR5-TR6	OC 72	6	0,24	0,04

Fig. 7 - I terminali dei transistori sono facilmente individuabili mediante il puntino rosso che appare impresso sull'involucro e che contrassegna il terminale di collettore. Gli altri due terminali si succedono nell'ordine: BASE - EMETTITORE. La polarità positiva del diodo è facilmente individuabile mediante la fascetta bianca riportata ad una estremità dell'involucro.

sono contrassegnate dai colori giallo-rosso-blu. Il trasformatore T1 è contraddistinto da una fascetta color giallo, mentre il trasformatore T2 porta una fascetta color rosso.

In quanto alla bobina oscillatrice L2, data la delicatezza dell'avvolgimento, sarà bene inserirla, a montaggio ultimato, e ciò per evitare danni all'avvolgimento durante il maneggio del pannello.

Anche la resistenza R23 dovrà essere applicata per ultimo e solo dopo aver tarato lo stadio di BF. Occorre far presente al lettore che l'operazione più delicata in un circuito stampato è la saldatura. Lo strato di rame riportato sul pannello è di norma sottilissimo per cui è necessario abbandonare i vecchi tipi di saldatori da «stagnari» per acquistarne uno di tipo radio con punta sottilissima onde evitare che l'eccesso di calore abbia a fondere o indebolire le strisce di rame.

Se, disgraziatamente, accadesse di rovinare una striscia di circuito stampato si potrà sempre ricostruirla con un sottile filo di rame da 0,25 mm. opportunamente pulito dallo strato di vernice o di smalto che lo ricopre.

Lo stagno da utilizzare per le saldature dovrà essere di tipo per radio e cioè autosaldante. In quanto alla pasta salda ci si ricorderà di utilizzare solo piccole quantità servendosi di uno stuzzicadenti e non del cacciavite come di solito si usa fare.

Prima di iniziare la saldatura, che dovrà essere effettuata con molta rapidità, sarà bene raschiare leggermente il rame nel punto da saldare per togliere il velo di ossido che eventualmente potrebbe essersi formato. Nell'applicare le resistenze sul pannello occorre rammentare che queste, essendo di tipo americano, non portano impresso il loro valore ohmmico sull'involucro, per cui bisogna, con il codice dei colori e facendo riferimento alle fascette colorate impresse sulla resistenza, ricorrere alla tabella 1 per conoscere il loro esatto valore; ciò vale anche per i condensatori C12 - C14 - C17 - C18 mentre tutti gli altri, di capacità più elevata, portano impresso sull'involucro il loro valore. Nei condensatori elettrolitici C8 - C10 - C21 e C23, occorre far presente che il terminale negativo è quello collegato alla carcassa mentre quello isolato è il positivo.

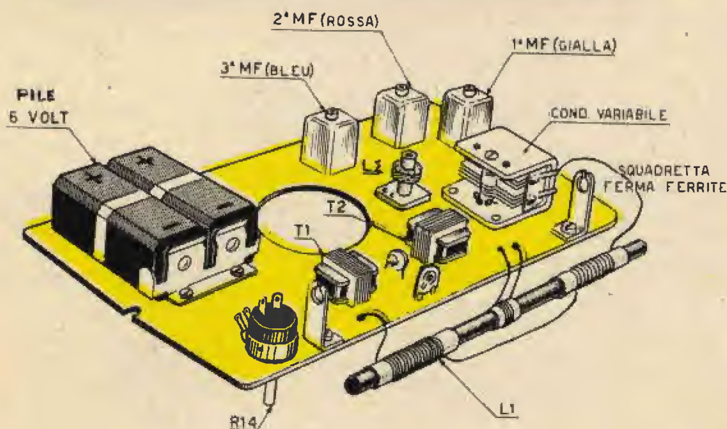
Una volta saldati i componenti, l'eccedenza dei terminali va tagliata con tronchesi o con forbici da elettricista. Particolare importanza va rivolta al diodo a germanio e ai transistori raccomandando al lettore di non confondere tra loro i terminali. Per il diodo, l'inserimento deve essere effettuato rivolgendo la fascia bianca impressa sull'involucro verso il lato delle pile mentre per i transistori occorrerà orientare il puntino rosso impresso sull'involucro in corrispondenza del puntino bianco riportato nel pannello. Anche per le pile occorrerà fare attenzione, all'atto dell'inserimento, alla loro polarità.

Taratura

Prima di iniziare la taratura degli stadi di AF e MF si dovrà mettere a punto lo stadio finale.

Dalla resistenza R23, non ancora fissata al pannello, si fisserà ora solo un terminale e tra quello libero e il foro (in cui quest'ultimo dovrebbe essere fissato) si inserirà un milliamperometro tarato a 10 mA fondo scala (vedi anche schema elettrico); quindi, acceso il ricevitore, si regolerà il potenzio-

Fig. 8 - *Nel fissare le Medie Frequenze e i trasformatori T1 e T2 il lettore dovrà seguire l'ordine visibile in figura ricordando che sia le Medie Frequenze come i trasformatori sono contrassegnati da un particolare colore come è detto nel corso dell'articolo.*



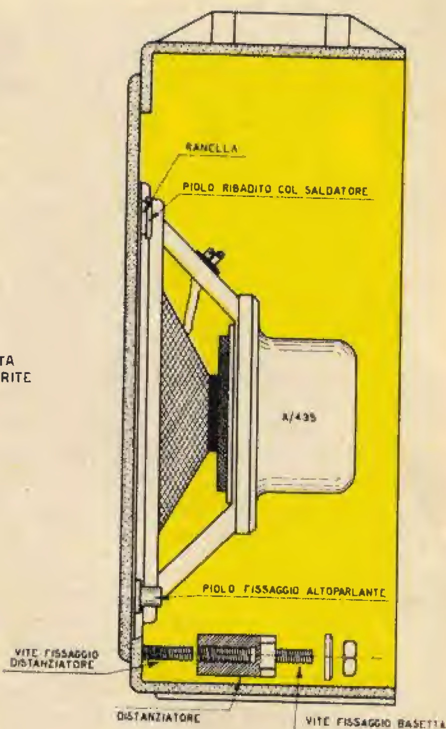


Fig. 9 - *Sistema di fissaggio dell'altoparlante al pannello frontale del mobile.*

metro R22 sino a che l'indice dello strumento segni un passaggio di 3,9 mA. A questo punto si salderà la resistenza R23 e si controlleranno le tensioni sui transistori con un voltmetro a 20.000 ohm/V. Le tensioni dovranno risultare identiche o, almeno, di poco diverse da quelle indicate nella tabella 2.

Con un oscillatore modulato in ampiezza, di tipo normale, potremo ora procedere alla taratura degli stadi AF e MF.

Si introduce dapprima sulla base del secondo transistore di MF (TR3) il segnale emesso dall'oscillatore tarato su 468 KHz; quindi si agisce sul nucleo del terzo trasformatore di MF fino ad ottenere la massima uscita. L'operazione va ripetuta con gli altri due trasformatori di MF iniettando il segnale prima sulla base del transistore TR2 e poi su quella di TR1. Con l'oscillatore inserito sulla base di TR1 si ritoccano tutte le MF. Per ottenere l'allineamento perfetto dell'intera serie di MF è consigliabile ripetere per due o tre volte le operazioni ora descritte.

Per la taratura dello stadio di AF si dovrà collegare all'uscita dell'oscillatore modulato un filo di una certa lunghezza in modo tale che funzioni da antenna irradiante. Se il ricevitore non dovesse captare il segnale emesso da questo tipo di antenna si avvicinerà il filo, collegato all'oscillatore modulato, al nucleo in ferrite del ricevitore. Si sintonizza il generatore su 520 KHz e col condensatore variabile completamente chiuso si agisce sul nucleo della bobina L2 fino ad ottenere la massima uscita. Prima di intervenire sul nucleo di L2 si dovrà regolare la posizione dell'antenna fittizia al fine di evitare inneschi.

La seconda operazione consiste nel sintonizzare il generatore sui 1500 KHz e aprire completamente il condensatore variabile agendo sul compensatore variabile C4 fino ad ottenere la massima uscita.

Si ritorna quindi sui 520 KHz ritoccando leggermente la posizione del nucleo della bobina oscillatrice.

La bobina d'aereo, posta dalla parte del potenziometro, dev'essere leggermente spostata ora a destra e ora a sinistra, per tentativi, regolando il compensatore C3 fino ad avere la massima uscita.

Queste operazioni dovranno essere tutte ripetute più volte in modo da raggiungere il maggior rendimento dell'apparecchio.

Terminata la taratura è opportuno bloccare con cera i nuclei delle MF e della bobina oscillatrice nonchè le bobine d'aereo, dopodichè l'apparecchio è pronto per essere montato nel mobile.

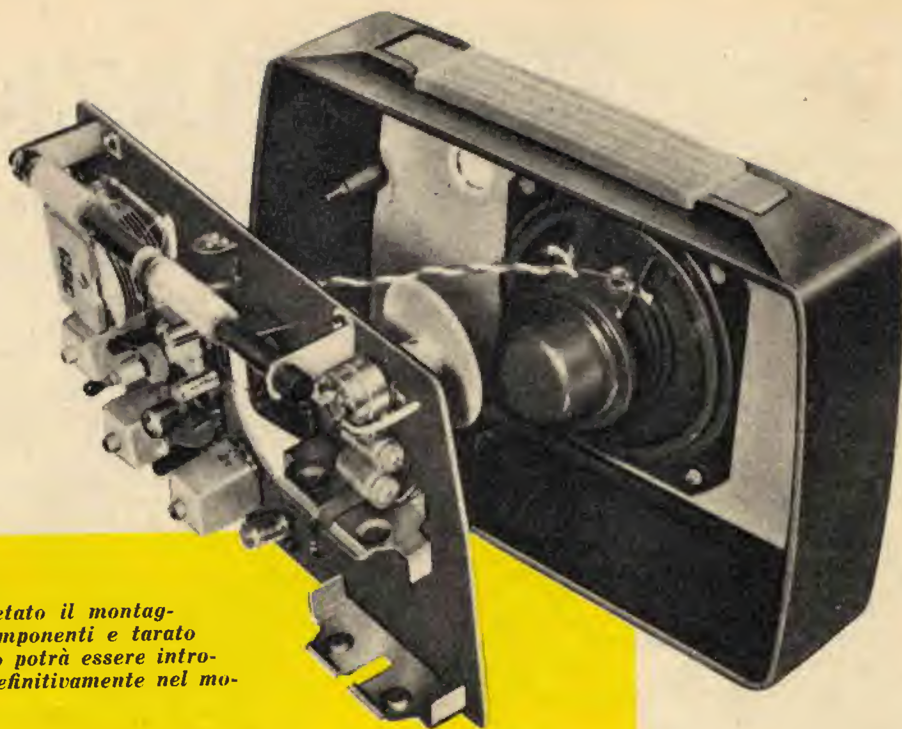


Fig. 10 - Completato il montaggio di tutti i componenti e tarato il ricevitore, esso potrà essere introdotto e fissato definitivamente nel mobile.

Non avendo a disposizione un oscillatore modulato si potrà ugualmente procedere nel seguente modo: si sintonizza una stazione debole, quindi si regolano successivamente i nuclei delle Medie Frequenze, a partire dalla ultima, fino ad ottenere la massima potenza d'uscita. Per la parte AF si regola il nucleo della bobina oscillatrice L2 per far rientrare in scala, a variabile chiuso, le stazioni di fondo gamma. Per le stazioni all'inizio di gamma, si mantiene il condensatore variabile tutto aperto e si agisce sul compensatore C4.

Per ottenere poi la massima sensibilità si agisce sul compensatore C3 agendo sul condensatore variabile in modo da ottenere la medesima sensibilità per tutta l'estensione di gamma.

Coloro che non trovassero presso il loro abituale fornitore la scatola di montaggio sopra descritta potranno richiederla alla nostra Segreteria che provvederà ad inoltrare la richiesta alla Casa costruttrice. Aggiungere all'importo di L. 14.000 la somma di L. 200 per spese postali.

Gli « Errata Corrige », per i nostri lettori, costituiscono degli avvertimenti piuttosto superflui tanta è la loro prontezza d'intuito e tanto addestrato è il loro occhio che già ad un primo sguardo riescono a rilevare un errore, anche non fondamentale, in uno schema radioelettrico. E questa prontezza si traduce spesso in altrettanta cortese sollecitudine nel darcene comunicazione scritta. Così è accaduto per il n. 8 di Agosto in cui, a pag. 576, nell'articolo « Un ricevitore a transistori ad accoppiamento diretto » sono apparsi due errori.
Per il transistore TR1 di tipo NPN per AF si dovrà leggere: non utilizzare transistori OC44 ma bensì 2N168 o 2N169 o equivalenti.
Inoltre al paragrafo « Schema Pratico », 2° capoverso, si dovrà leggere: « Tutto il complesso può essere racchiuso in una scatolina *non* metallica ».



ESPLORAZIONE

Questo semplice apparato si renderà utile a coloro che amano studiare i fondi dei laghi e dei fiumi o che debbono localizzare oggetti perduti

C'è chi ama scandagliare i fondi sottomarini degli oceani per carpirne i segreti più nascosti, per studiarne la conformazione e la natura o per determinarne la speciale forma di vita vegetale. C'è chi si dedica allo studio dei letti dei fiumi per conoscerne lo stato fangoso, sabbioso o ghiaioso. C'è, ancora, chi ha necessità di individuare un oggetto caduto nell'acqua.

Sì, è vero, il « subacqueo » può risolvere felicemente una buona parte di questi problemi. Non tutti però! Se la stagione è quella fredda? Se si vuole scandagliare il fondo di un pozzo? Se il fondo da esplorare nasconde delle insidie?

Gli interrogativi potrebbero continuare e a lungo. Ma veniamo al nostro « esploratore » e lasciamo al Lettore amante dell'avventura e dell'esplorazione il compito e il piacere di apprezzarne l'utilità e la funzionalità.

Principio di funzionamento

L'esploratore elettromeccanico che vogliamo presentare e descrivere è rappresentato nel suo completo aspetto costruttivo a fig. 1.

Gli elementi necessari alla costruzione sono: un microfono a carbone, una cuffia ed una pila da 4,5 volt.

Il principio di funzionamento del complesso è molto semplice ed è basato sul fatto per cui un'asta metallica sottile, rigidamente fissata ad una estremità, se toccata nell'estremità libera, entra in vibrazione.

Il tono delle vibrazioni varia fortemente al variare del tipo di oggetto su cui l'asta va ad urtare, allo stesso modo come può variare il suono di una campana se essa viene colpita con un martello di ferro, di legno o di gomma.

Così inserendo un microfono dentro un involucro metallico, perfettamente impermeabile, al quale siano applicate tre aste di acciaio armonico di 3 millimetri di diametro, si ha la possibilità di inviare al microfono le vibrazioni meccaniche delle aste che urtano i vari corpi dei fondi subacquei e, dal microfono, alla cuffia fissata alle orecchie di chi svolge le operazioni di scandaglio.

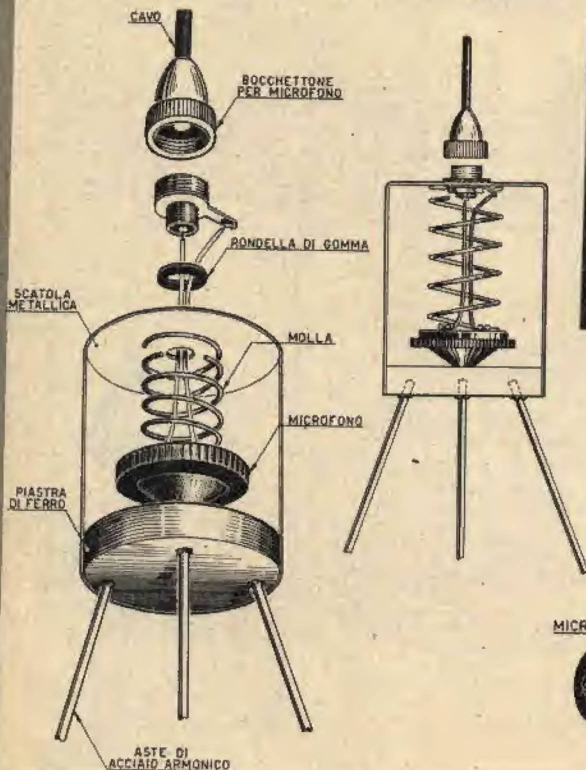


Fig. 1 - Ordine di montaggio di tutte le parti componenti l'esploratore subacqueo.
Fig. 2 - La molla contenuta nell'interno del barattolo serve a tenere pressato il microfono contro il fondo costituito da un disco di metallo pesante.
Fig. 3 - La parte elettrica dell'esploratore subacqueo è costituita da un microfono a carbone, da una cuffia e da una pila. Soltanto il microfono è racchiuso nel recipiente ed è destinato all'affondamento. La pila e la cuffia rimangono in superficie.



SUBACQUEA

L'operatore, dopo un breve periodo di pratica, riuscirà a distinguere, con grande facilità, e a riconoscere dal tipo di suono prodotto in cuffia sia la natura del fondo come il genere di oggetto urtato.

Realizzazione pratica

Fatevi preparare un disco metallico del diametro di circa 6 cm. e dello spessore di oltre 5 millimetri in modo da avere un peso sufficiente a garantire l'affondamento in acqua dell'apparecchio. Sulla superficie del disco si devono saldare tre aste di acciaio armonico del diametro di 3 millimetri e della lunghezza di 1 metro ciascuna. Le tre aste vanno saldate a distanza uguale tra di loro, e in modo divergente come si vede in figura 1.

Si prenderà poi un barattolo metallico di diametro tale da poter essere chiuso dal disco come se fosse un coperchio. Dentro al barattolo va posto il microfono a carbone che viene tenuto pressato contro il coperchio da una molla come si vede in figura 2. I conduttori applicati al microfono escono dal barattolo attraverso un bocchettone a presa stagna di quelli usati negli amplificatori radio.

Lo schema elettrico pratico dell'apparato è rappresentato in figura 3.

Il disco di ferro dovrà essere saldato a stagno al barattolo in modo definitivo solo dopo essersi accertati del perfetto funzionamento del complesso, facendo vibrare le aste e ascoltando se in cuffia si ode il segnale.

A questo punto si può dire che l'apparecchio è completato. Il cavo che congiunge l'apparecchio alla cuffia dovrà essere in plastica (anche la comune « treccia » bifilare da luce, o un cavetto telefonico potranno utilmente essere impiegati).

Se il peso del complesso non risultasse sufficiente a far scendere sul fondo l'apparecchio si potrà ovviare all'inconveniente con l'aggiunta di piombo all'esterno.

Come si è visto l'apparato esploratore risulta semplice nella sua costruzione e poco costoso in ragione del grande interesse che potrà suscitare nei lettori, in particolare in quelli che vivono in prossimità del mare, dei laghi o dei fiumi. Ed anche per coloro che non amano dedicarsi a questo genere di ricerche, l'apparecchio esploratore potrà costituire uno strumento prezioso da conservare in casa e da utilizzare in caso di bisogno quando, ad esempio, si teme di aver perduto qualcosa nell'acqua.



UNA CUFFIA E UN MICROFONO SONO SUFFICIENTI PER ESPLORARE IL FONDO DI UN FIUME, DI UN LAGO O DI UN POZZO



MOBILETTO per LAVANDINO

È fuor di dubbio che l'estetica di un lavandino, montato di sbalzo sulla parete, lascia alquanto a desiderare.

I costruttori di articoli igienici si ostinano sì a ricercare forme nuove, a fornire il lavandino di colonna di sostegno, a indurirne o addolcirne i raccordi, ma l'essenza resta sempre quella ed il lavandino non muta sostanzialmente di fisionomia.

Spronati a rompere col « vecchio » da un nostro Lettore che desidererebbe incassare il lavandino in un « mobile » di concezione moderna, crediamo di essere giunti alla soluzione del problema sia dal punto di vista estetico, che da quello economico.

Il mobiletto, di cui presentiamo a figura 1 lo schizzo prospettico e le varie parti componenti, è costituito da un'intelaiatura superiore, ricoperta in laminato plastico e sostenuto anteriormente da due gambe in legno di forma tronco-conica.

Le lettere A - B - B1 - C - D - E - F (vedi figura 1) contraddistinguono gli elementi costituenti la parte superiore e ad esse faremo riferimento nel corso della costruzione.

Nel corso di progettazione, si fece riferimento alle dimensioni di un normale lavandino per cui — nel caso si disponesse di un lavandino di dimensioni diverse — si potrà sempre — proporzionalmente — aumentare o diminuire quelle indicate a progetto.

Costruzione mobiletto

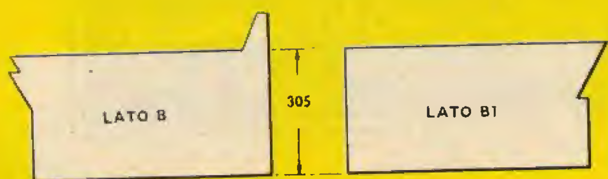
Nella figura sono riportati i profili dei lati A - B - B1, dei fronti C e D, del regolo E e del piano F, che ricaveremo da tavole in legno dello spessore unico di mm. 20 ed è anche indicato il sistema di legatura dei fianchi B e B1 mediante l'impiego dei regoli d'unione. Come è dato osservare dall'esame della figura all'interno dei fianchi B e B1, vengono sistemate tre guide-tiretti per parte.

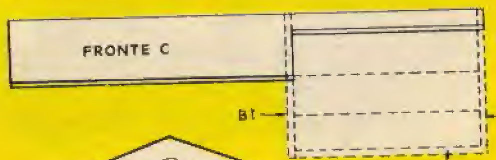
Siamo convinti che l'evidenza delle figure basti a indirizzare il Lettore nella realizzazione del mobiletto, per cui ci asteniamo da descrizioni più o meno utili.

Ovviamente la lunghezza delle gambe anteriori di sostegno verrà determinata caso per caso.

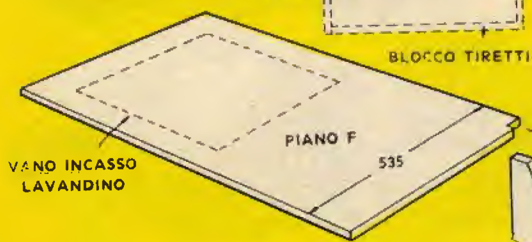
A intelaiatura costruita, si procederà alla copertura delle superfici esterne del mobiletto con laminato plastico, scelto — per colore e tipo — a seconda del gusto personale di ognuno e non trascurando la finitura del locale che accoglie il lavandino.


15
75
LATO A
150
20
535


LATO B
305
LATO B1

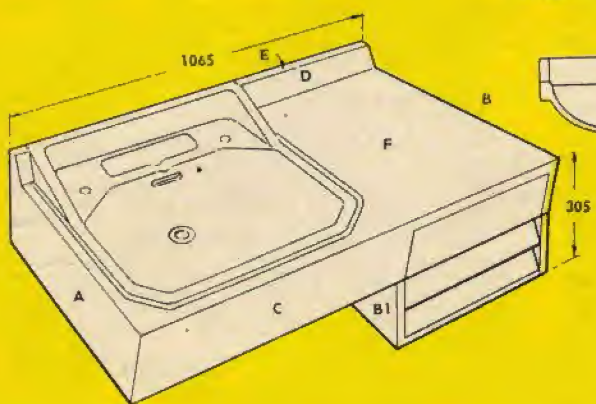

FRONTE C
C
B1
B
BLOCCO TIRETTI

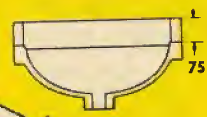

FRONTE D
75
REGOLO E


PIANO F
535
VANO INCASSO
LAVANDINO

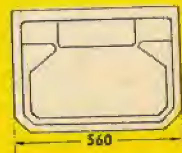


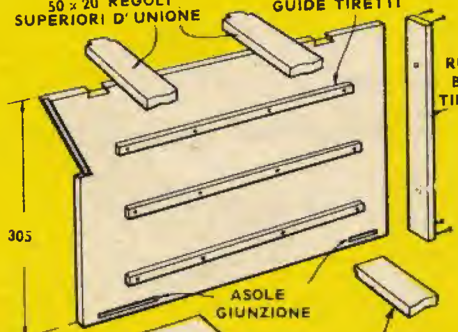


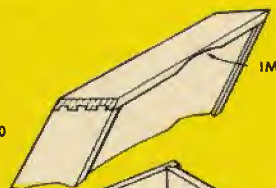

1065
E
D
B
F
305
A
C
B1

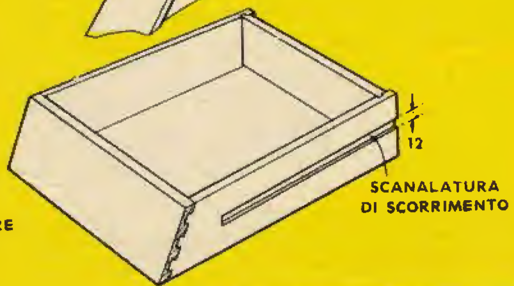

75


65


560


50 x 20 REGOLI
SUPERIORI D' UNIONE
10 x 12
GUIDE TIRETTI
REGOLO DI
BATTUTA
TIRETTI 25 x 20
305
ASOLE
GIUNZIONE
LARGH. mm. 150
REGOLO ANTERIORE
D' UNIONE LATI
REGOLO POSTERIORE
D' UNIONE LATI


IMPOSTA DI PRESA


12
SCANALATURA
DI SCORRIMENTO



RADIOFORNITURE

DITTA ANGELO MONTAGNANI

LIVORNO - Via Mentana 44 - Tel. 27218 - C/C Postale N. 22/8238



n° 39





n° 38

1 **Blocco contenente** N. 2 condensatori elettrolitici tipo vitone 30 + 30 MF 350 Volt. DC + 50 MF 50 Volt. DC - N. 112 resistenze e condensatori da ½ Watt - 1 Watt - 2 Watt - nei valori: 300 - 20.000 - 50.000 - 100.000 in 2 Watt. - 200 - 1.500 - 70.000 in 1 Watt - 30.000 - 100.000 - 350.000 - 750.000 - 1,5 Meg - 3 Meg in ½ Watt. - 420 pF. a mica a **L. 1.000 + 450**

2 **Condensatori** a carta cap. .01=10.000 pF. 5.000 V.D.C. WK6 cad. **L. 500 + 450**

3 **Condensatori** a carta cap. .02=20.000 pF. 8.000 V.D.C. KW6 cad. **L. 500 + 450**

4 **Condensatori** ceramici 1.000 pF. 9.600 Volt PEAKAC cad. **L. 500 + 450**

5 **Condensatori** a carta 3 x .2 MFD - 4.000 V.D.C. cad. **L. 1.500 + 500**

6 **Condensatori** a carta 10 MFD - 1.000 Volt DC cad. **L. 1.500 + 500**

7 **Condensatori** a carta 4 MFD - 500 Volt DC cad. **L. 500 + 450**

8 **Condensatori** a carta 2 MFD - 600 Volt DC cad. **L. 300 + 450**

9 **Condensatori** a carta 4 MFD - 600 Volt DC cad. **L. 500 + 450**

10 **Condensatori** a carta 1 MFD - 1.200 Volt DC cad. **L. 400 + 450**

11 **Condensatori** a carta 20 MFD - 330 Volt DC cad. **L. 3.000 + 500**

12 **Condensatori** a carta 100 pF - 1.250 Volt DC per un minimo di 10 pezzi cad. **L. 50 + 450**

13 **Condensatori** a carta 200 pF - 5.000 Volt DC per un minimo di 10 pezzi cad. **L. 50 + 450**

14 **Bobina ceramica** 6 x 13 cm. con scannellatura isolamento 1.500 Volt cad. **L. 200 + 450**

15 **Bobine ceramiche** 3,5 x 6 cm. con scannellatura e piedistalli cad. **L. 200 + 450**

16 **Variometro in ceramica** con N. 2 cappucci per valvola 807 o simili cad. **L. 300 + 450**

17 **Portalampade** spia tipo per stazione 19/R107-R109 ecc. cad. **L. 200 + 450**

18 **Coppie dynamotor** adatte per alimentazione ricetrasmettitori portatili, con le seguenti caratteristiche: N. 1 con entrata 11,5 Volt DC - uscita 250 V. 125 mA — N. 1 con entrata 11,5 Volt DC - uscita 450 V. 125 mA. funzionanti, provati e collaudati, peso totale Kg. 4,400 ca., ingombro 14 x 7 cm. vedi monografia la coppia **L. 5.000 + 800**

19 **Antenna a cannocchiale** in ferro ramato e verniciato, lunghezza max. mt. 6,10, adatta per lavorare sulle gamme radiantistiche usando ¼ d'onda più N. 4 corde in canapa con all'estremità 3 isolatori e supporto per controventatura cad. **L. 7.000** compreso imballo e porto

20 **Cuffia** ad un solo auricolare con cordone a archetto 50 o 100 ohms cad. **L. 150 + 450**

21 **Ckocke** per alta frequenza tipo grande cad. **L. 250 + 450**

22 **Ckocke** per alta frequenza tipo medio cad. **L. 200 + 450**

23 **Ckocke** per alta frequenza tipo piccolo cad. **L. 100 + 450**

24 **Ckocke** per alta frequenza 2 avvolgim. cad. **L. 100 + 450**

25 **Spine** ad innesto maschio e femmina 6 contatti cad. **L. 100 + 450**

26 **Spine** ad innesto maschio e femmina 11 contatti cad. **L. 150 + 450**

27 Tasto tipo piccolo usato cad. **L. 100 + 450**

28 **Trasformatore** d'uscita per valvola 45-25L6-50L6-UL41 cad. **L. 150 + 450**

29 **Schermi** per valvola octar 6T in ferro cadmiato per un minimo di 10 pezzi **L. 200 + 450**

30 **Reostati** a cursore in ceramica 1 ohms cad. **L. 1.000 + 450**

31 **Reostati** a cursore in ceramica 30 ohms cad. **L. 1.000 + 450**

32 **Reostati** con collarino in ceramica 30 ohms cad. **L. 500 + 450**

33 **Manopole** americane ottagonali, per un minimo di 10 pezzi cad. **L. 200 + 450**

34 **Relais Volt** 110 AC-50 CY - 10 Amp. cad. **L. 800 + 450**

35 **Reostati** a filo 500 ohms 30 Watt comando a cacciavite cad. **L. 300 + 450**

36 **Potenziometro** a filo 15.000 ohms comando a manopola cad. **L. 250 + 450**

37 **Pacco reclam** contenente N. 50 carboncini varii con molla, adatti per ricambio motorini elettrici, rasoi, ecc. cad. **L. 1.000 + 450**

38 **Complesso originale** riduttore ad ingranaggi per movimento antenna Rotary Beam, provato con motore a 750 giri, il riduttore fa coprire alla ruota dentata dove si dovrà installare l'antenna un giro al minuto. Detto ingranaggio è corredato di frizione (vedi monografia) cad. **L. 10.000 + 1.500**

39 **Motorini Selsing** tipo 3" Magslip Transmitter 50 Volt c.a. 50 periodi adatti per la fine corsa dell'antenna rotary beam e varie. Detti motorini si forniscono con schema d'alimentazione (vedi monografia) la coppia **L. 10.000 + 800**

CONDIZIONI DI VENDITA. Pagamento anticipato con versamento sul ns. c.c.p. N. 22/8238, oppure con assegni circolari o postali, aggiungendo all'oggetto desiderato le spese dovute all'imballo e trasporto, che sono segnate a fianco di ogni articolo. Se l'acquirente desidera vari oggetti in un solo ordine, dovrà aggiungere un solo porto e precisamente quello maggiore.

N.B. - Non si accettano assegni di conto corrente. Inoltre si pregano i Sigg. Clienti, che per evitare inutili disguidi postali, di scrivere ben leggibile il proprio indirizzo. Precisare nell'ordine il numero dell'articolo desiderato. Tutto il suddetto materiale è disponibile salvo il venduto.



GHIACCIO E FREDDO con la CHIMICA

I sistemi per la produzione del freddo artificiale e del ghiaccio, oggigiorno, sono diversi: meccanici, elettrici, chimici. La maggior parte, però, di questi sistemi richiede l'impiego di macchine ed impianti complessi e molto costosi.

Certamente però molti lettori saranno interessati a questi problemi e desidereranno di raggiungere lo scopo in maniera semplice ed economica. Abbiamo pensato perciò di far cosa gradita a tutti col presentare alcune formule che, con l'aiuto della chimica si prestano ottimamente per ottenere facilmente e in modo rapido ghiaccio e freddo artificiale.

Possiamo aggiungere che le esperienze che proponiamo di eseguire interesseranno gli appassionati di chimica e per qualcuna potranno costituire un ottimo motivo per aumentare il proprio bagalio di cognizioni.

1ª FORMULA

In un vaso di plastica, immediatamente prima dell'uso, si mescolano assieme:

Solfato di soda	Kg. 1,200
Acido solforico (a 36 gradi Bé.)	Kg. 1

Dopo aver mescolate assieme le due sostanze con un bastoncino di legno, la soluzione refrigerante è pronta. In essa si può immergere un vaso di plastica o di metallo riempito con l'acqua che si vuole trasformare in ghiaccio.

Per ottenere in maniera rapida il ghiaccio è indispensabile disporre di almeno due o tre vasi contenenti la sostanza refrigerante in modo che appena la sostanza refrigerante, contenuta nel primo vaso, ha assorbito una buona parte del calore dell'acqua che si vuol congelare, si immerge il vaso contenente l'acqua nuovamente, per altre due volte, negli altri due recipienti che contengono la stessa soluzione.

Naturalmente se si impiega una grande quantità di soluzione refrigerante, e cioè raddoppiando o triplicando le dosi espresse nella formula, è possibile ottenere un congelamento dell'acqua rapidissimo.

Il fenomeno di raffreddamento è dovuto alla grande quantità di calore che il solfato di soda, unito all'acido solforico, sottrae ai corpi con i quali viene a contatto.

Non sempre però è necessario ottenere del ghiaccio ma, molto spesso, ciò che può interessare sono le basse temperature. Per ottenere queste si potranno utilizzare le seguenti formule:

2ª FORMULA

Una temperatura che può arrivare a 20 gradi sotto zero si ottiene unendo tra loro:

Acido solforico	1 parte
Ghiaccio	4 parti

3ª FORMULA

Un maggior abbassamento di temperatura, che può toccare i 43 gradi sotto zero, si ottiene mescolando assieme:

Neve	7 parti
Acido nitrico	4 parti

4ª FORMULA

Una temperatura di 18 gradi sotto zero si ottiene con la mescolanza in parti uguali:

Sale da cucina
Neve o ghiaccio

5ª FORMULA

Una temperatura di 42 gradi sotto zero si ottiene anche mescolando:

Solfato di soda	4 parti
Idroclorato di ammoniaca	4 parti
Idroclorato di potassa	2 parti
Acido nitrico	4 parti

RUBRICA FILATELICA







REPUBBLICA DI S. MARINO

Emissione francobolli serie OLIMPICA

Nel numero 7 di « Sistema Pratico », a pagina 499, avevamo presentato al lettore una serie di francobolli di posta ordinaria (n. 10 valori) e di posta aerea (n. 4 valori) celebrativa sui giuochi olimpici di Roma. La Repubblica di S. Marino ha successivamente messo in vendita e in corso, in data 27 agosto 1960, la stessa serie olimpica, composta di 14 francobolli, per servizio di posta ordinaria, distribuita su tre foglietti, senza dentellatura di separazione tra un francobollo e l'altro, con gli stessi soggetti e valori dei francobolli emessi il 23 maggio 1960 e già pubblicati sulla nostra Rivista.

I tre foglietti presentano le seguenti caratteristiche:

1) Foglietto da quattro francobolli: valori da L. 1, 2, 3, 60.

2) Foglietto da quattro francobolli: valori da L. 4, 10, 20, 40.

3) Foglietto da sei francobolli: valori da L. 5, 15, 25, 80, 110, 125.

Tutti i francobolli sono stampati in rotocalco a due colori; sui due foglietti è riprodotto lo stemma ufficiale e la scritta « Repubblica di San Marino ».

Emissione commemorativa della XII Giornata Filatelica S. Marino-Riccione

Contemporaneamente all'emissione della nuova serie olimpica, sempre in data 27 agosto 1960, la Repubblica di San Marino, ha messo in vendita e in corso due francobolli in tricromia, commemorativi della XII Giornata Filatelica San Marino-Riccione, con veduta panoramica.

Valore da L. 30 (posta ordinaria) - colore rosso-celeste-giallo.

Valore da L. 125 (posta aerea) - colore azzurro-verde-giallo.

REPUBBLICA ITALIANA

Francobollo commemorativo di Vittorio Bottego

La Repubblica Italiana, per commemorare il centenario della nascita di Vittorio Bottego, ha emesso, in data 23 luglio 1960, un francobollo da L. 30.

Il francobollo è stampato in calcografia, su carta bianca, liscia, non filigranata.

Formato carta: mm. 30 × 40.

Formato stampa: mm. 27 × 37.

Dentellatura: 14.

Colore: bruno.

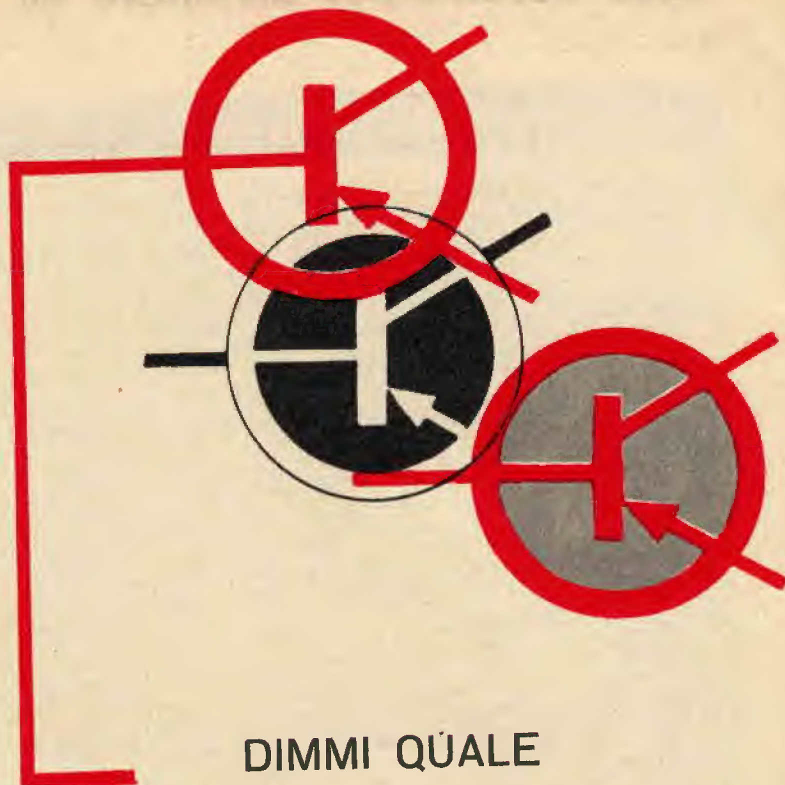
La vignetta riproduce la statua di Vittorio Bottego, il valoroso esploratore della regione del Giuba nato a S. Lazzaro Parmense nel 1860 e morto nel 1897. Al suo nome è legata la scoperta del Lago Margherita e la descrizione del corso del fiume Omo (detto poi, in suo onore, Omo Bottego) (Etiopia). Fu massacrato dai Galla il 17-3-1897 sul Dagha-Robra.

Il francobollo descritto sarà valido per le corrispondenze a tutto il 31 dicembre 1960.

L'invasione pacifica dei ricevitori giapponesi, nel mercato europeo, ha portato con sè un'ondata di perfezionamenti e novità tecniche nel campo della radiotecnica in miniatura.

Se da una parte, però, questo fenomeno ha destato interesse e curiosità nella gran massa degli amanti della radio, dall'altra esso ha costretto il radioriparatore ad affrontare una serie di innumerevoli difficoltà che, per taluni, sono addirittura insormontabili.

Alla diuturna e certosina fatica del radiotecnico «Sistema Pratico» si propone oggi di offrire un modesto aiuto almeno per quanto riguarda uno dei maggiori inconvenienti che possono capitare in un ricevitore a transistori giapponese: quello della sostituzione di un transistore difettoso o insufficiente. Presentiamo quindi al lettore una tabella completa e aggiornata di ragguaglio fra i vari transistori di fabbricazione giapponese e quelli corrispondenti di fabbricazione europea o americana, facilmente reperibili sul nostro mercato.



DIMMI QUALE TRANSISTORE *Giapponese* HAI E TI DIRO' COME SOSTITUIRLO

Transistore	*Fabbricante*	*Tipo*	*Può essere sostituito dal*
HJ15	HITACHI	pnp BF	2N215 - OC16 - OC30
HJ17D	HITACHI	npn BF	2N217 - 2N431
HJ22D	HITACHI	npn BF	2N218 - 2N432
HJ23D	HITACHI	npn BF	2N219 - 2N335
HJ32	HITACHI	pnp AF	2N370 - HJ70 - 2S141 - 2N247 - 2N372
HJ34	HITACHI	pnp BF	2N270 - HJ34A - 2S91 - OC70 - OC72
HJ34A	HITACHI	pnp BF	2N270 - HJ34 - 2S91 - OC70 - OC72
HJ35	HITACHI	pnp BF	2N201 - OC16 - OD605
HJ37	HITACHI	pnp MIX	2N371 - HJ71 - 2S141
HJ50	HITACHI	pnp BF	2N215 - OC71
HJ51	HITACHI	pnp BF	2N408 - OC72
HJ55	HITACHI	npn BF	2N219 - HJ60 - 2S146
HJ56	HITACHI	pnp MF	2N410 - OC45
HJ57	HITACHI	pnp MIX	2N412 - OC44

voltare

Transistore	*Fabbricante*	*Tipo*	*Può essere sostituito dal*
HJ60	HITACHI	npn BF	2N219 - HJ55 - 2S146
HJ70	HITACHI	pnp AF	2N370 - HJ32 - 2S141
HJ71	HITACHI	pnp MIX	2N371 - HJ37 - 2S141
HJ72	HITACHI	pnp MIX	2N272 - 2S142
HJ73	HITACHI	pnp MIX	2N373 - 2S143
HJ74	HITACHI	pnp MIX	2N374 - 2S144
HJ75	HITACHI	pnp AF	2N544 - 2S145
2S30	TEN	pnp MIX	2N411 - 2N412 - OC44
2S31	TEN	pnp MF	2N409 - 2N410 - OC45
2S32	TEN	pnp BF	2N405 - 2N406 - OC71
2S33	TEN	pnp BF	2N407 - 2N408 - OC72
2S34	TEN	pnp BF	2N270 - OC70
2S35	TEN	pnp MIX	2N140 - OC45
2S36	TEN	pnp MF	2N139 - 2N218 - OC45
2S37	TEN	pnp BF	2N109 - 2N217 - GT14 - OC72
2S38	TEN	pnp BF	2N270 - OC70
2S39	TEN	pnp BF	2N175 - 2N220 - OC71
2S40	TEN	pnp BF	2N269- OC72
2S41	TEN	pnp BF	2N301 - OC16 - OD605
2S42	TEN	pnp BF	2N301A - OC16 - OD605
2S43	TEN	pnp MF	2N247
2S44	TOSHIBA	pnp BF	2N217 - OC71
2S45	TOSHIBA	pnp MF	2N218 - OC45
2S52	TOSHIBA	pnp MF	2N219 - OC44
2S56	TOSHIBA	pnp MIX	2N270 - OC71 - OC72
2S91	HITACHI	pnp BF	2N270 - HJ34A - HJ34 - OC71 - OC72
2S109	TEN	pnp BF	2N370
2S110	TEN	pnp AF	2N371 - 2N372
2S112	TEN	pnp MIX	2N372
2S141	HITACHI	pnp MIX	2N370 - HJ70 - HJ32 - 2N371 - HJ71 - HJ37
2S142	HITACHI	pnp AF	2N372 - HJ72
2S143	HITACHI	pnp MIX	2N373 - HJ73
2S144	HITACHI	pnp MIX	2N374 - HJ74
2S145	HITACHI	pnp MIX	2N544 - HJ75
2S146	HITACHI	npn BF	2N219 - HJ60 - HJ55 - OC71
ST28C	NEC	pnp MF	2N309
ST37D	NEC	pnp AF	2N252 - OC45
ST162	NEC	npn AF	2N145 - 2N146
ST163	NEC	npn AF	2N147 - 2N293
ST173	NEC	npn AF	2N168A
2T3	SONY	pnp BF	OC72
2T6	SONY	npn BF	
2T7	SONY	npn AF	2N147
2T12	SONY	pnp BF	OC71
2T64	SONY	npn AF	2N366 - 2N228
2T65	SONY	npn BF	2N366 - 2N228
2T66	SONY	npn MF	2N365
2T76	SONY	npn MF	2N147
2T201	SONY	pnp MF	OC45
2T203	SONY	pnp MIX	OC44

Argentatura dei metalli

Senza ricorrere a procedimenti elettrochimici si possono ugualmente argentare i metalli. Le sostanze necessarie sono:

Nitrato d'argento	**30 grammi**
Potassa caustica	**30 grammi**
Acqua distillata	**100 grammi**

Si introduce nell'acqua il nitrato d'argento e, dopo un quarto d'ora, si aggiunge la potassa.

Quando la potassa si è ben disciolta si filtra la soluzione. Per argentare un qualunque oggetto di metallo è sufficiente introdurre questo nella soluzione ottenuta agitandolo per uno o due minuti.

Estratto l'oggetto dal bagno esso dovrà essere asciugato immergendolo nella segatura. Raccomandiamo, prima di iniziare l'operazione di argentatura, di pulire molto bene gli oggetti metallici che si vuol argentare.

Chi volesse prepararsi da solo il nitrato di argento prenderà 30 grammi di argento puro e 60 grammi di acido nitrico mescolandoli assieme. Quando l'argento si sarà sciolto si potrà aggiungere la potassa caustica e l'acqua.

Incisioni su marmo e avorio

Per incidere nel marmo e sull'avorio il procedimento è quasi analogo a quello dell'incisione su vetro. Anche in questo caso si ricopre la superfice da incidere con uno strato sottile e uniforme di cera d'api sciolta però in alcool a 90 gradi.

Si tracciano quindi sulla cera i disegni che si vogliono ottenere facendo uso di una punta metallica. I solchi devono essere profondi e devono mettere a nudo il marmo. Lungo i solchi si passa la punta di un pennellino imbevuto in una soluzione ottenuta mescolando assieme, in parti uguali, acido cloridrico e acidó acetico.

Questa operazione va ripetuta più volte fino a che non si sia ottenuta la profondità di incisione desiderata. Quando l'incisione è terminata si toglie la cera con l'alcool.

Come far scomparire la ruggine

Spesso è molto difficile e talvolta impossibile togliere la ruggine che ricopre certi oggetti in ferro.

La pulitura di oggetti di ferro anche molto arrugginiti si ottiene con grande facilità immergendoli in una soluzione quasi satura di cloruro di stagno. La durata del bagno è condizionata allo spessore dell'ossido che ricopre l'oggetto. In generale il tempo necessario va da dodici a ventiquattro ore. Tolto dal bagno, l'oggetto dev'essere in un primo tempo risciacquato sotto l'acqua corrente e quindi nell'ammoniaca facendolo asciugare poi rapidamente. I pezzi così trattati hanno l'aspetto di argento opaco ma una normale lucidatura li farà ritornare all'aspetto normale.

Come si colora il marmo

Il marmo si trova in natura in diverse colorazioni, in diverse qualità più o meno pregiate e quindi più o meno costose. Può essere capitato però a molti lettori di aver avuto in regalo un oggetto ornamentale o un soprammobile in marmo e di non poterlo impiegare solo perchè la sua colorazione male si adatterebbe con quella dell'ambiente o con quella di altri marmi vicino a cui lo si vorrebbe collocare.

Anche la colorazione di una lastra di marmo, specialmente di quelle tanto usate sopra i tavoli di cucina, che con l'usura del tempo si macchiano e perdono il loro candore iniziale, può interessare a molti lettori. La soluzione dell'impiego di colori o vernici coloranti, d'altronde, sarebbe troppo facile e, pur risolvendo il problema del colore, toglierebbe completamente al marmo il suo vero aspetto naturale. Perciò vogliamo esporre quattro semplici sistemi per colorare il marmo in quattro diversi colori. Il sistema consiste nel riscaldare prima il marmo e poi applicarvi le varie soluzioni che elenchiamo e a ciascuna delle quali corrisponde una diversa colorazione.

NERO - Per far divenire nero il marmo basta spalmarvi sopra, dopo averlo ben riscaldato, una soluzione di nitrato d'argento esponendolo poi alla luce naturale.

VERDE - Il marmo diventa facilmente di color verde con una applicazione a caldo di verderame.

ROSSO - La colorazione rossa viene assunta facilmente dal marmo stendendovi sopra, dopo aver riscaldata la parte da colorare, del carminio.

BLU - Per tingere in blu il marmo si fa uso del solfato di rame.

Un felice ritorno.... alla am

Quasi sempre, quando viene presentato un ricevitore a 2, 3 o 4 valvole, il circuito impiegato è del tipo « a reazione » oppure « reflex ».

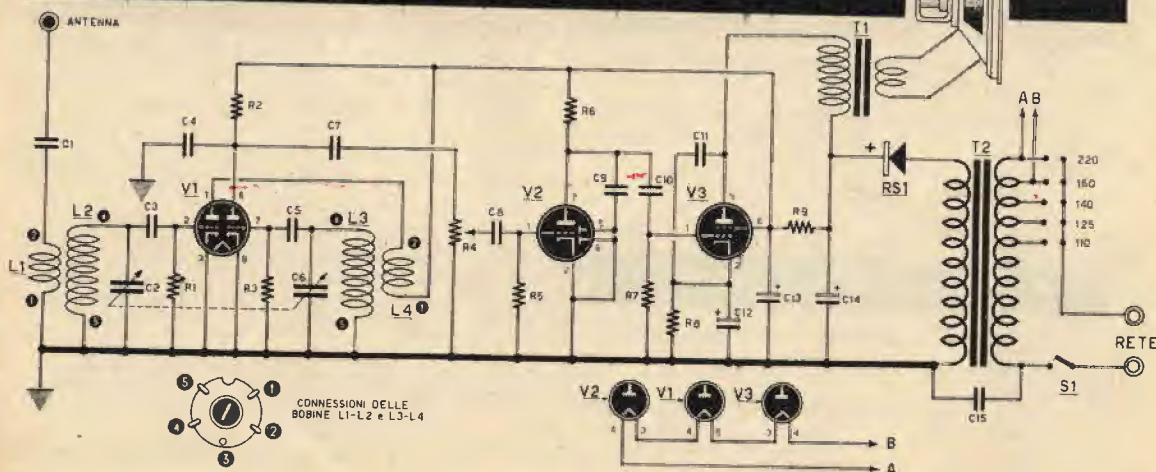
È un vero peccato che i circuiti ad amplificazione diretta siano stati riposti nel cassetto dell'oblio, dopo aver reso tanti utili servigi agli albori della radiotecnica, senza venir mai ripresi se non a titolo di curiosità, di studio o come base di partenza per eventuali futuri esperimenti.

Presentando in questo articolo un ricevitore ad amplificazione diretta non si vuole assolutamente invitare il lettore a retrocedere nel tempo per indurlo ad un montaggio tecnicamente superato ed ormai affidato alla storia della radio. Il nostro scopo è quello di indirizzare il giovane lettore ad una conoscenza sempre più particolare e più profonda della radiotecnica attraverso circuiti che potrebbero apparire del tutto nuovi od originali come quello che presentiamo e in cui un vecchio tradizionale circuito è stato rielaborato con una serie di valvole moderne dotate di caratteristiche del tutto diverse da quelle delle valvole di tanti anni fa.

La realizzazione di questo schema potrà costituire una base di partenza per tutta una

Componenti

C1 - 2000 pF - L. 40
C2-C6 - 500 + 500 (variabile doppio) - L. 800
C3 - 150 pF (a mica) - L 35
C4 - 1000 pF (ceramico) - L. 50
C5 - 150 pF (a mica) - L. 35
C6 - vedi C2
C7 - 20.000 pF - L. 40
C8 - 20.000 pF - L. 40
C9 - 250 pF (a mica) - L. 35
C10 - 20.000 pF - L. 40
C11 - 5000 pF - L. 40
C12 - 25 mF - 25 V. (elettr. catodico) - L. 90
C13-C14 = 50 + 50 mF (elettrolitico doppio) - L. 900
C14 - vedi C13
C15 - 10.000 pF - L. 40
L1-L2 - bobina AF - Corbetta CS2 - L. 200
L2-L3 - bobina AF - Corbetta CS2 - L. 200
T1 - trasformatore d'uscita 3 Watt - impedenza primaria 2.500 ohm - L. 550
T2 - trasformatore d'alimentazione - 30/40 watt - L. 1000
RS1 - raddrizzatore al selenio 250 volt - 50 mA (Siemens E 250-C 50) - L. 670
S1 - interruttore a levetta - L. 180
1 altoparlante da 125 mm. - L. 1260
V1 - 12 AX 7 - L. 1000
V2 - 12 AT 6 - L. 820
V3 - 35 B 5 - L. 830
R1 - 2 megaohm - L. 15
R2 - 150.000 ohm - L. 15
R3 - 2 megaohm - L. 15
R4 - 1 megaohm (potenziometro) - L. 360
R5 - 10 megaohm - L. 15
R6 - 150.000 ohm - L 15
R7 - 0,5 megaohm - L. 15
R8 - 200 ohm - 1 watt - L. 20
R9 - 2000 ohm - 2 watt - L. 25



plificazione diretta

di Pippo Zota - *Montreal - Canada*



serie di importanti esperimenti che il lettore potrà condurre apportando al ricevitore delle successive modifiche, sostituendo alcuni componenti e approfondendo così la propria preparazione radiotecnica.

Schema elettrico

Seguiamo ora assieme il funzionamento del ricevitore ad amplificazione diretta rappresentato in figura 1.

I segnali radio, captati dall'antenna, sono obbligati a passare attraverso la bobina L1 (bobina d'aereo) e si ritrovano sulla bobina L2 (bobina di sintonia) in cui si trasferiscono per induzione. Qui il segnale, tramite il condensatore variabile C2 viene selezionato, vale a dire che la stazione da ricevere viene sintonizzata.

Il segnale radio presente ai capi di L2 e C2 viene applicato alla griglia della prima sezione triodica di V1, pronto per subire la prima amplificazione.

La resistenza R1, applicata tra griglia e massa provvede alla polarizzazione di griglia del primo triodo mentre il condensatore C3 evita che la griglia si trovi direttamente collegata a massa.

Dalla placca (piedino 1) della valvola è disponibile un segnale di alta frequenza amplificato ma che presenta ancora dei difetti, ad esempio non è perfettamente selezionato per cui si rende necessario farlo scorrere attraverso la bobina L4. Da L4 il segnale passa, per induzione, nella bobina L3 che, assieme al condensatore variabile C6, costituisce il secondo circuito accordato.

Le bobine L2 ed L3 e le due sezioni del condensatore variabile C2 e C6 sono perfettamente identiche come caratteristiche per cui il segnale, passando, viene ulteriormente selezionato e liberato dai segnali di altre stazioni che, eventualmente, fossero riusciti ad introdursi nel primo circuito accordato.

Dalla bobina L3 il segnale viene in seguito applicato alla griglia (piedino 7) della seconda sezione triodica di V1. La resistenza R3, di cui noteremo il diverso valore ohmmico rispetto ad R1, costituisce la resistenza di rivelazione; dalla placca (piedino 6) quindi il segnale esce rivelato, si tratta perciò di un segnale di bassa frequenza che, attraverso il condensatore di accoppiamento C7, viene inviato al potenziometro di volume R4.

Non avendo ancora il segnale una potenza sufficiente per pilotare un altoparlante occorre amplificarlo e a ciò provvede la valvola V2 che è un triodo tipo 12 AT 6. La polarizzazione di griglia di questa valvola è ottenuta con il sistema di polarizzazione fissa applicando cioè tra griglia e massa una resistenza di alto valore ohmmico (R5 = 10 megaohm).

Nella valvola V2 le due placchette risultano inutilizzate e perciò devono essere collegate a massa per evitare dannosi effetti capacitivi interelettrodici nell'interno della valvola.

Il condensatore C9, collegato tra placca e massa, serve a scaricare a massa eventuali residui di segnali ad alta frequenza che fossero ancora presenti nel segnale di BF.

Dalla placca di V2 (piedino 7) il segnale viene inviato, tramite il condensatore di accoppiamento C10, alla griglia (piedino 1 o 7) della amplificatrice di potenza V3. Dalla placca di questa valvola il segnale amplificato viene direttamente introdotto nel primario del trasformatore d'uscita T1.

Il trasformatore d'uscita, come i lettori ben sapranno, serve per adattare l'impedenza tra la valvola finale e la bobina mobile dell'altoparlante. Le valvole finali di potenza, normalmente, hanno un'impedenza elevata (nel nostro caso V1, che è la 35 B 5, ha un'impedenza di 2500 ohm) mentre quella della bobina mobile dell'altoparlante oscilla fra i 3 e i 5 ohm.

L'alimentazione è ottenuta con un trasformatore (T2) della potenza di 30-40 watt. Questo trasformatore è provvisto di un primario adatto a tutte le tensioni di rete e di un secondario a 190 volt. Siccome le valvole sono alimentate in serie, come appare ben visibile nello schema elettrico di figura 1, si preleva la tensione per i filamenti tra i capi 160 e 220 volt del primario.

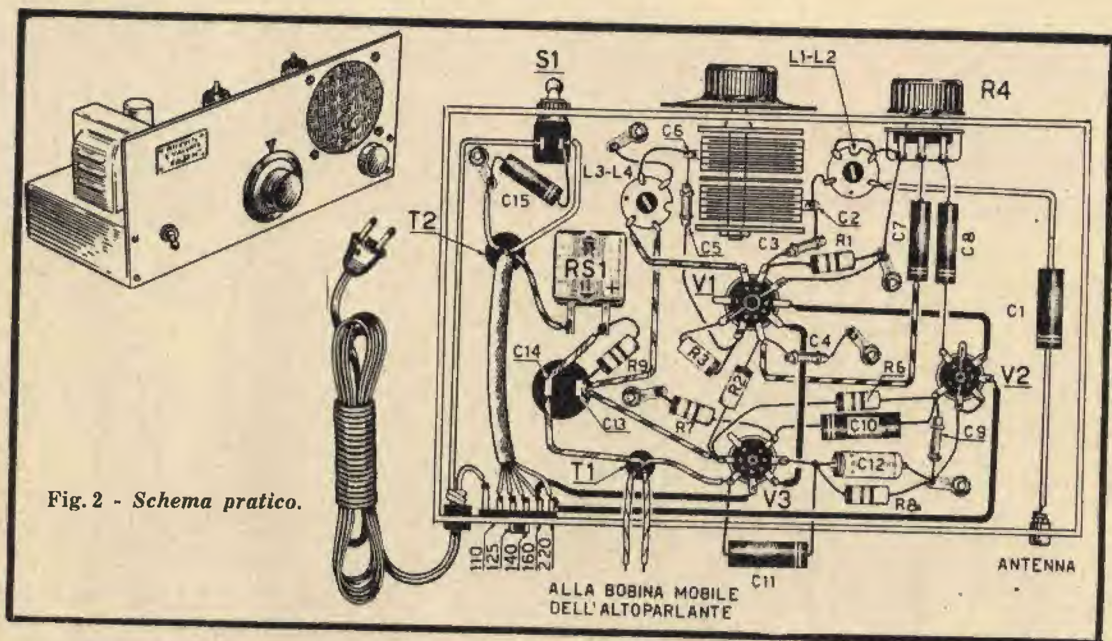


Fig. 2 - *Schema pratico.*

Le valvole impiegate sono le seguenti:

V 1- 12 AX 7
V2 - 12 AT 6
V3 - 35 B 5

Schema pratico

Lo schema pratico del ricevitore ora descritto è rappresentato in figura 2. Il lettore potrà seguire la disposizione dei componenti secondo l'ordine stabilito nello schema pratico. Le dimensioni del telaio, metallico, potranno essere scelte a piacere dal lettore dopo essere venuto in possesso di tutte le parti. Il montaggio del ricevitore dev'essere iniziato praticando sul telaio i fori necessari per il fissaggio dei componenti.

Sulla parte superiore del telaio si fisseranno il trasformatore d'alimentazione T2 e il trasformatore d'uscita T1, le tre valvole e il condensatore elettrolitico doppio C13 e C14 (50 + 50 mF).

Il cablaggio dev'essere iniziato collegando i terminali del trasformatore di alimentazione. L'accensione delle valvole viene ricavata dal primario del trasformatore d'alimentazione T2 e risulta del tipo « in serie ». L'ordine di collegamento dei filamenti dev'essere quello rappresentato nello schema pratico di figura 2 e visibile pure in basso dello schema elettrico di figura 1.

Non osservando questo ordine di successione (V3 - V1 - V2) si potrà incorrere nell'inconveniente di udire un noioso ronzio nell'altoparlante. La tensione di accensione delle valvole viene prelevata fra la presa a 160 volt e quella a 220 volt dell'avvolgimento primario di T2.

Un altro particolare importante è costituito dalla disposizione delle due bobine ad alta frequenza L1-L2 ed L3-L4. Nello schema pratico queste due bobine sono tenute distanziate dal condensatore variabile doppio C2-C6.

Peraltro se, a montaggio ultimato, si dovesse verificare un fenomeno di induzione tra le due bobine con conseguente produzione di fischi nell'altoparlante, occorrerà installare una delle due bobine nella parte superiore del telaio. Un cenno di carattere costruttivo s'impone però per le due bobine di AF. Queste vengono ricavate da due bobine - Corbetta CS2. La bobina L1-L2 viene utilizzata così com'è prodotta dalla ditta costruttrice mentre per L3-L4 occorre togliere dall'avvolgimento primario (terminali 1-2 dello zoccolo) 220 spire.

È importante, in fase di montaggio, tener presente la polarità del raddrizzatore al selenio RS1 che, come precisato nell'elenco dei componenti, dovrà essere adatto a sopportare una tensione di 250 volt e ad erogare una corrente di 50 mA.

Una volta ultimato il ricevitore potrà accadere di accorgersi di qualche piccolo inconveniente come ad esempio la riproduzione di fischi nell'altoparlante.

In questo caso occorre:

— Trasportare e inserire una delle due bobine L1-L2 o L3-L4 nella parte superiore

del telaio ed eventualmente schermarle con una scatola metallica.

— Schermare con gli appositi schermi le valvole V1 e V2.

Qualora, invece, il ricevitore avesse tendenza a riprodurre un noioso ronzìo potremo:

— Applicare un condensatore da 10.000 pF tra il piedino del filamento di V1 e la massa.

— Applicare un condensatore da 10.000 pF tra la presa a 220 volt di T2 e la massa.

Eliminati questi eventuali inconvenienti si potrà passare alla taratura del ricevitore.

Questa consiste semplicemente nel sintonizzare una debole stazione a metà scala e regolare i nuclei delle bobine L1-L2 ed L3-L4 sino a raggiungere il massimo rendimento.

Coloro che volessero raggiungere risultati più perfetti potranno collegare, in parallelo a C2 e C6, un compensatore da 30 pF e in questo modo si avrà la possibilità di ottenere una messa a punto più efficace.

Per una migliore facilità di sintonizzazione consigliamo il lettore di completare il ricevitore con una demoltiplica da applicare al condensatore variabile.

A questo punto non ci resta che augurare ai lettori, che vorranno montare questo ricevitore, un buon ascolto, dando a tutti un arrivederci ai prossimi numeri in cui presenteremo altri diversi progetti di ricevitori.



guadagno
sicuro



Tecnici Radio TV diplomati

in breve tempo seguendo i moderni corsi per corrispondenza. Riceverete GRATIS l'attrezzatura ed il materiale necessario - valvole comprese - e Vi costruirete:

Radio a 6 valvole M. A.
Radio a 9 valvole M. F.

Televisore a 110° da 17" e 21"

Provavalvole, analizzatore, Oscillatore, Voltmetro elettronico, Oscilloscopio

con piccola spesa giornaliera

Potrete conseguire DIPLOMA, valido a tutti gli effetti di legge.
Richiedete opuscoli gratis e senza impegno alla:

radio scuola italiana e.n.a.i.p.
via Pinelli, 12/c Torino

res TORINO 60.055



Una BARCA per 8000 lire

Il tipo di imbarcazione che intendiamo presentare al Lettore appartiene evidentemente alla categoria delle *economiche* e potrà risultare utile a quanti praticano lo sport della pesca in acque poco profonde, ricche di vegetazione.

Aggiungeremo pure come lo scafo si presti ad essere usato dai pescatori e dai cacciatori o — molto più semplicemente — da coloro che amino spostarsi, per puro diletto, su acque tranquille.

La costruzione non richiede l'opera di uno specialista e potrà essere condotta da qualsiasi dilettante a conoscenza delle più elementari nozioni di falegnameria.

L'imbarcazione ha una lunghezza di metri 3,60; una larghezza massima di metri 1,20; sono previsti tre sedili e un ripostiglio a prua, mentre la paratia di poppa — debitamente rinforzata — permette l'applicazione di un motore fuoribordo.

Il fondo piatto, rinforzato da tre stecche longitudinali, risulta adatto alla navigazione su fondali bassi ricchi di vegetazione.

Costruzione

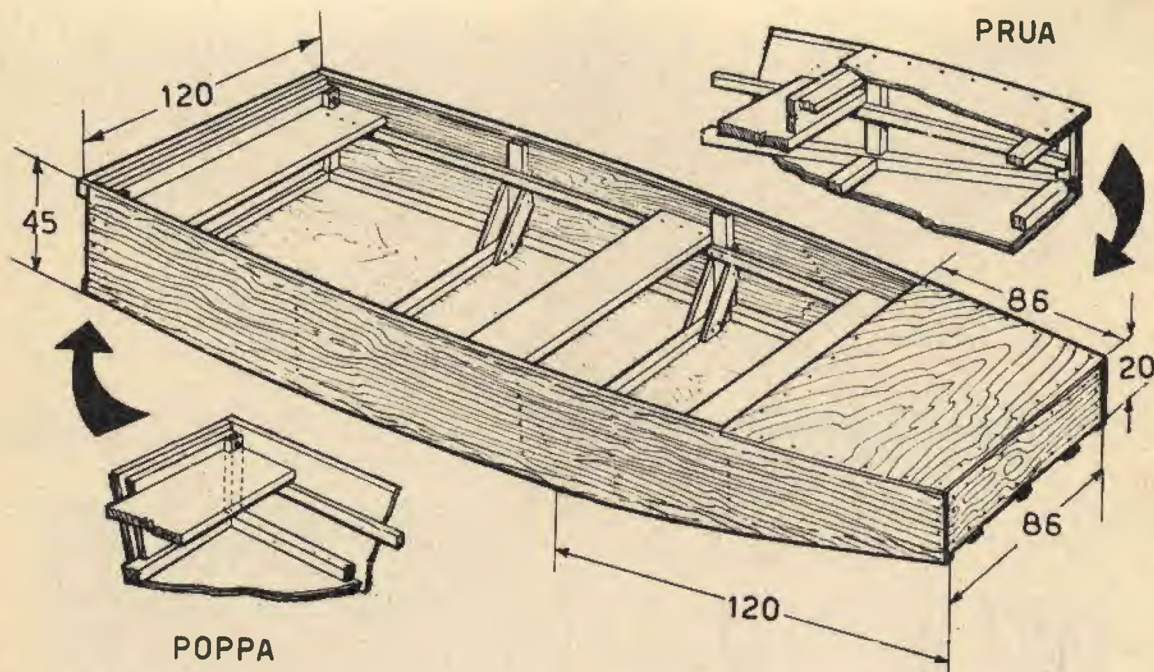
Come è dato notare dall'esame del piano costruttivo, dovendo presentare lo scafo il fondo rialzato verso prua, al fine di poter scivolare con facilità su bassi fondali ingombri di vegetazione, si sagomeranno anzitutto le tavole costituenti i fianchi dell'imbarcazione.



Fig. 1 - Ecco come si presenta, a lavoro ultimato, lo scafo descritto nell'articolo.

Fig. 2 - In figura si nota come, per rinforzare il fondo dello scafo, siano stati applicati dei righelli longitudinali. Due maniglie nella parte anteriore e due in quella posteriore permettono un comodo trasporto dello scafo a terra.





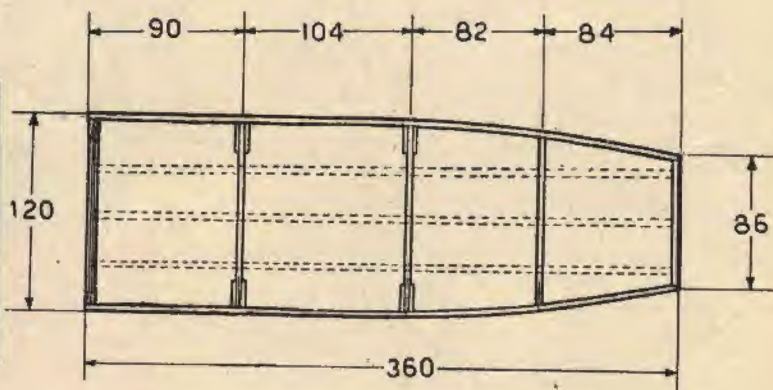


Fig. 3 - *Rappresentazione completa dell'imbarcazione con i particolari costruttivi di poppa e di prua.*

Fig. 4 - *Disegno dello scafo corredato di tutte le dimensioni utili alla costruzione. Si noti come le due fiancate laterali inizino a restringersi a 120 mm. dalla prua.*

Prenderemo quindi due tavole dello spessore di 1,5 cm., della lunghezza di 360 cm. e della larghezza di 45 cm.

Come precedentemente detto le tavole verranno sagomate in modo che nella parte anteriore dell'imbarcazione (cioè la prua) risultino della larghezza di 20 cm.

Ridotte così a profilo le due tavole verranno unite con colla Vinavil e chiodi all'assicella di poppa (cm. 45 × 120) e a quella di prua (cm. 20 × 86). Partendo quindi da poppa inseriremo a 90 + 104 + 82 cm. dei regoli distanziatori come si vede in figura 4 per conferire la dovuta curvatura al tratto anteriore del fianco. Sul fondo del profilo si applicherà quindi un foglio di compensato dello spessore di mm. 6, tenuto per mezzo di viti e colla a freddo.

Fatto ciò potremo applicare nelle giunture, internamente all'imbarcazione, tra pareti laterali e fondo, un piccolo righello in modo da rinforzare maggiormente il fondo, servendosi di colla e chiodini. Anche sotto il fondo, come si può notare in figura 2, sarà bene apportare un rinforzo con l'applicazione di tre assicelle della misura di 1 × 4 × 360 cm.

Con assicelle dello spessore di 2 cm. potremo preparare i sedili e la copertura anteriore di prua.

A questo punto della costruzione rimane ancora da effettuare il lavoro più importante e cioè verniciatura e stuccatura per evitare che lo scafo possa rovinarsi in poco tempo a contatto con l'acqua. A tutti coloro che volessero cavarsela con poca fatica e rapida-

mente consigliamo di far passare sulla parte esterna dello scafo una mano di catrame e di verniciare quindi con vernice ad olio.

Così facendo si otterrà un risultato mediocre ma rapido. In ogni caso il procedimento migliore rimane sempre quello di applicare dapprima uno strato di stucco turapori, quindi stucco per carrozzai e per ultimo la vernice.

Verniciatura interna ed esterna dello scafo

1) Scartavetrare tutta la superficie con carta vetrata.

2) Spolverare la superficie scartavetrata al fine di eliminare ogni residuo di polvere.

3) Applicare uno strato turapori con pennello e in senso contrario alla grana o pelo del legno. Tener la mano pesante e strofinare più volte nello stesso senso per facilitare la penetrazione del turapori.

4) Lasciare essiccare per un'intera notte il turapori; quindi scartavetrare la superficie interna con carta-vetro finissima fino a levigare perfettamente la superficie stessa.

5) Spalmare con una spatola, sulla superficie, lo stucco da auto-carrozzai di tipo per vernice sintetica in modo da lasciare un sottilissimo velo sulla superficie di legno. Lasciar asciugare per due o tre giorni e quindi levigare la superficie con carta abrasiva bagnata in acqua e, una volta resa liscia la superficie, verniciare lo scafo con vernice normale.

6) Si applichino quindi almeno tre strati di vernice.

Nel corso delle operazioni di verniciatura si operi al riparo di pioggia e vento, annacquando all'ingiro della zona di verniciatura ed evitando che si sollevi polvere.

Considerando come non pochi lettori ci abbiano già per il passato richiesto indicazioni su speciali vernici adatte per acque marine e con cui verniciare i loro scafi, ci siamo guardati d'attorno e possiamo affermare di essere in grado di consigliare vernici e smalti RYLAND, prodotti dalla B.R.A.V.A. di Genova — Via Assarotti 7-2.

Tutti gli smalti e le vernici, che la B.R.A.V.A. produce essenzialmente per applicazioni marine, vengono forniti a richiesta in vasta gamma di colori.

SEMPLICI DIPOLI

È cosa ormai nota che in un televisore o ricevitore FM l'antenna è parte integrante dell'apparecchio ed è tanto indispensabile quanto lo può essere la corrente elettrica che alimenta i filamenti delle valvole.

Senza l'ausilio dell'antenna è impossibile prelevare l'energia AF presente nello spazio e necessaria al funzionamento dell'altoparlante e dello schermo televisivo.

Ma per ricevere le onde ultracorte, cioè quella gamma di frequenze elevate in cui avvengono le trasmissioni TV ed FM, non si può utilizzare una qualsiasi antenna: occorre un'antenna *opportunamente calcolata*.

Pur essendo, però, il dimensionamento di queste antenne assai critico, per essere calcolate e costruite in relazione alla lunghezza d'onda da ricevere, tuttavia possiamo dire che si tratta di un componente di facile realizzazione che può benissimo essere costruito dal dilettante il quale, oltre a prendersi la soddisfazione di creare qualcosa di utile e istruttivo, avrà anche il vantaggio di un buon risparmio.

Lunghezza del dipolo

Il compito cui è chiamata ad assolvere l'antenna TV ed FM è quello di assorbire dall'etere la massima energia e di inviarla, lungo una linea di discesa, senza perdite, al ricevitore.

Il dipolo è il tipo classico di antenna che risolve ottimamente il primo compito, la linea di discesa risolve il secondo problema.

Antenna e discesa d'antenna però, per svolgere un ottimo servizio in favore del ricevitore, devono rispondere a particolari esigenze tecniche, a precise caratteristiche elettriche e quindi devono essere opportunamente

per TV ed FM





calcolate.

Ad esempio la lunghezza totale di un dipolo (A + A in fig. 3) deve essere pari alla metà della lunghezza d'onda che si vuole ricevere. Facciamo un esempio: se si tratta di ricevere il canale 1-TV, per il quale la trasmissione avviene sulla gamma di frequenze comprese tra 61 e 68 MHz, occorre determinare il centrobanda in quanto l'antenna dev'essere accordata proprio a questa frequenza intermedia.

Frequenza di centrobanda = = (61 + 68) : 2 = 64,5 MHz

Ottenuto ciò occorre stabilire la lunghezza in metri corrispondente alla frequenza di 64,5 MHz e questa si ottiene con la formula

300 : frequenza in MHz = lungh. d'onda in metri.

Nell'esempio citato si avrà

300 : 64,5 MHz = 4,65 metri.

Come abbiamo detto la lunghezza del dipolo dev'essere pari alla metà della lunghezza d'onda da ricevere, perciò nel nostro esempio otterremo:

4,65 : 2 = 2,325 metri = 232,5 centimetri.

In pratica però allo scopo di compensare l'induttanza propria dell'antenna, il dipolo dev'essere leggermente più corto di una semionda.

La sua lunghezza esatta si ottiene moltiplicando la misura di una semionda per il numero fisso 0,9.

Secondo l'esempio dato sarà:

Lungh. del dipolo = 232,5 × 0,9 = 210 centimetri

Conoscendo la frequenza in MHz si determina la lunghezza di un dipolo con la formula:

Lunghezza del dipolo = 300 : MHz : 2 × 0,9

Collegamento tra il dipolo e l'apparecchio

Anche il dipolo, come qualsiasi altro conduttore elettrico, è caratterizzato da una sua propria impedenza.

In altre parole il dipolo oppone alle alte frequenze una certa impedenza che, in genere, è compresa tra i 72 e i 75 ohm. Le linee di discesa, a loro volta, sono anch'esse caratterizzate da un valore determinato di impedenza alle alte frequenze che non dipende come molti potrebbero pensare dalla resistenza ohmmica dei conduttori, bensì dipende dalla distanza alla quale si trovano i due conduttori, dal loro diametro e dal tipo di isolante che li separa.

Affinchè la trasmissione di energia ad alta frequenza dal dipolo all'apparecchio avvenga con la minima perdita, è necessario che l'impedenza della linea di discesa sia identica a quella del dipolo.

Per chiarire questo concetto ricorriamo ad un esempio.

Paragoniamo il dipolo ad una *pila* e la linea di discesa ad una *lampadina*. Se la pila di cui disponiamo è a 4,5 volt è ovvio che per avere una buona luminosità sarà necessario che anche la lampadina sia da 4,5 volt (fig. 1); se invece collegassimo alla stessa pila una lampadina a maggior tensione, per esempio a 12 volt (fig. 2) allora la luminosità prodotta dalla lampadina risulterebbe assai più scarsa.

I tipi di linee di discesa più comunemente conosciute sono tre:

Canale	*Frequenze estreme MHz*	*Frequenza di centrobanda MHz*	*Lunghezza d'onda metri*	*Dimensioni del dipolo A + A centimetri*
1	61-68	64,5	4,65	210
2	81-88	84,5	3,55	160
3	174-181	177,5	1,69	76
4	200-207	203,5	1,475	66
5	209-216	212,5	1,41	64

1 - Cavo coassiale con impedenza 75 ohm.
2 - Piattina bifilare con impedenza 150 ohm.
3 - Piattina bifilare con impedenza 300 ohm.

Dipolo semplice con linea disadattata

La soluzione più semplice, qualora si disponga di un dipolo la cui impedenza si aggiri intorno ai 75 ohm, è quella di collegare al dipolo una discesa in piattina bifilare da 300 ohm di impedenza che, come detto precedentemente, determina un disadattamento di impedenza (fig. 3). Questo inconveniente, però, può essere in parte eliminato se si calcola la lunghezza della discesa in modo da risultare un multiplo della lunghezza d'onda che si vuol ricevere.

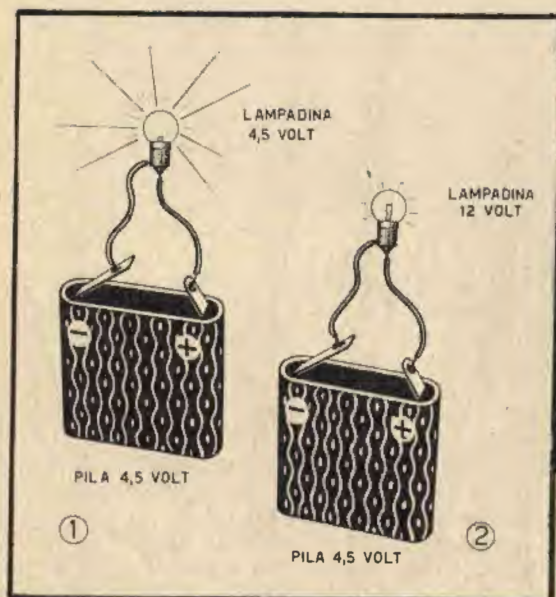


Fig. 1 - *L'adattamento di impedenza tra antenna e discesa può paragonarsi all'adattamento di tensione tra pila e lampadina. La migliore luminosità si ottiene quando la tensione della lampadina è la stessa di quella della pila.*

Fig. 2 - *Se la tensione della lampadina è superiore a quella della pila la luminosità è scarsa. Nello stesso modo quando l'impedenza dell'antenna è diversa da quella della linea di discesa il trasferimento di energia al televisore è minimo.*

Così, ad esempio, volendo ricevere il 1° canale TV, la cui lunghezza d'onda è di 4,65 metri, si dovrà utilizzare una discesa la cui lunghezza risulti da uno dei prodotti: 4,65 × × 2, 4,65 × 3, 4,65 × 4, 4,65 × 5 ecc.

Ciascuno di questi prodotti, però, non rappresenta ancora il valore definitivo della esatta lunghezza della discesa: essi devono essere moltiplicati per il numero fisso 0,8.

Si noterà come il numero fisso, nel caso di piattina da 300 ohm di impedenza, sia diverso da quello utilizzato per il calcolo dell'antenna (che era 0,9) e ciò è dovuto al tipo di materiale isolante (politene) interposto tra i conduttori che provoca sempre una riduzione della velocità di propagazione dell' energia lungo la linea di discesa.

Dipolo adattato

Quando si desidera utilizzare una discesa di qualsiasi lunghezza occorre necessariamente adattare l'impedenza della linea di discesa a quella del dipolo. La soluzione migliore è quella rappresentata in figura 4.

L'impedenza d'antenna è di 75 ohm e la discesa è effettuata con cavo coassiale dello stesso valore di impedenza e cioè di 75 ohm. Con questo sistema la lunghezza della linea di discesa non ha alcuna importanza agli effetti del trasferimento di energia dall'antenna al televisore.

Il cavo coassiale può presentare, rispetto alla piattina, il vantaggio di una facile posa in opera e di una durata elevata ma, d'altra parte, risulta più costoso.

Dipolo con adattatore ad un quarto d'onda

Volendo collegare ad un'antenna una linea di discesa di impedenza diversa, per un completo trasferimento di energia dall'antenna al televisore occorre applicare, tra antenna e linea di discesa, un trasformatore di impedenza. Il più semplice di questi trasformatori è quello conosciuto con il nome di *adattatore ad un quarto d'onda* appunto perchè tra antenna e linea di discesa si applica uno spezzone di piattina di lunghezza pari ad ¼ d'onda e di impedenza diversa da quella dell'antenna e della linea di discesa.

In figura 5 è rappresentato questo sistema di adattamento di impedenza.

Se, ad esempio, l'antenna è un dipolo semplice, la cui impedenza è di 75 ohm, volendo impiegare una linea di discesa in piattina da 300 ohm, si dovrà collegare fra l'antenna e la linea di discesa un tratto di linea bifilare che dovrà avere la seguente impedenza:

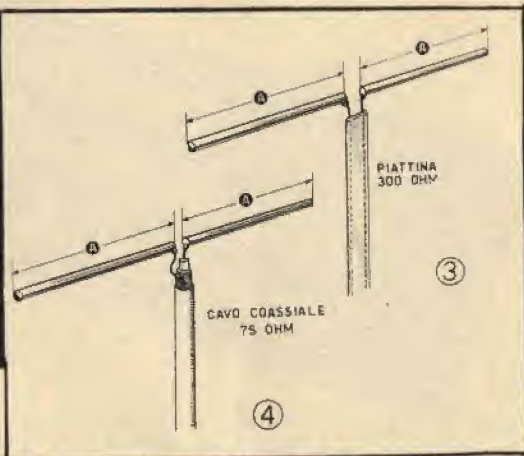
$$\sqrt{75 \times 300} = \sqrt{22.500} = 150 \text{ ohm.}$$

Conosciuta l'impedenza si dovrà ora calcolare la lunghezza di questo spezzone.

Se si deve ricevere il 1° canale la cui fre-

Fig. 3 - *Dipolo semplice con discesa in piattina di 300 ohm di impedenza.*
A + A = lunghezza d'onda in metri : 2 × 0,9
Poichè l'impedenza della linea di discesa è diversa da quella dell'antenna, occorre che la lunghezza della linea di discesa sia un MULTIPLO della lunghezza d'onda moltiplicato per 0,8.

Fig. 4 - *Dipolo semplice con discesa in cavo coassiale da 75 ohm di impedenza.*
A + A = lunghezza d'onda in metri : 2 × 0,9
Poichè l'impedenza della linea di discesa è identica a quella dell'antenna, si potrà utilizzare un cavo coassiale di qualsiasi lunghezza.



quenza di centrobanda è di 64,5 MHz, pari alla lunghezza d'onda di 465 centimetri, il tratto di piattina da 150 ohm di impedenza dovrà essere di:

465 : 4 × 0,78 = 90,8 centimetri.

Si noti che il fattore 0,78 rappresenta il numero fisso che si deve impiegare nel caso di piattina di 150 ohm di impedenza.

Folded Dipole o dipolo ripiegato

Si è detto che il dipolo ha un'impedenza compresa tra i 72 e i 75 ohm e che il trasferimento completo di energia dall'antenna al televisore si ottiene quando l'impedenza d'antenna e quella della linea di discesa sono identiche. Un sistema di antenna che rispetta integralmente questo principio è quello del dipolo ripiegato, detto anche, con espressione anglosassone, Folded Dipole e rappresentato in figura 6.

Come dipolo si utilizza un tratto di piattina bifilare di lunghezza appropriata in cui uno solo dei due conduttori viene tagliato nel punto di centro. Le due estremità della piattina sono unite tra di loro.

Il dipolo così ottenuto ha un'impedenza di 300 ohm per cui ai due capi liberi centrali si può collegare una discesa in piattina da 300 ohm di qualsiasi lunghezza ottenendo un perfetto adattamento di impedenza.

Per la costruzione pratica di questa antenna si prende uno spezzone di piattina da 300 ohm e se ne calcola la lunghezza esatta in base alla lunghezza d'onda della stazione che si vuol ricevere, con la nota formula:

lunghezza d'onda in metri : 2 × 0,8

in cui 0,8 rappresenta il numero fisso caratteristico per la piattina da 300 ohm di impedenza.

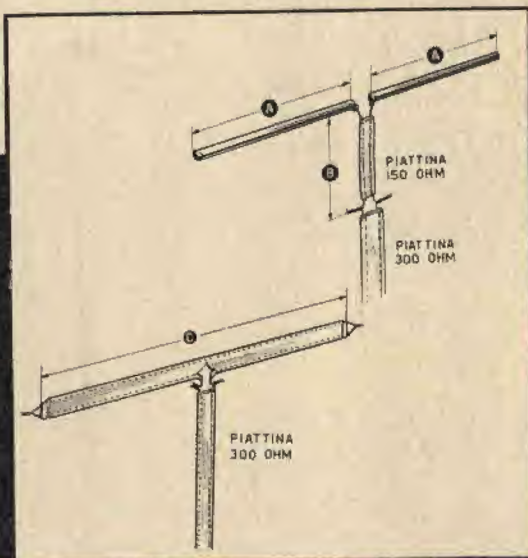
Nel caso del 1° canale televisivo, la cui lunghezza d'onda è di 4,65 metri si avrà:

lunghezza del dipolo = 4,65 : 2 × 0,8 = metri 1,86

La lunghezza della linea di discesa, come abbiamo detto, potrà essere scelta a piacere purchè si impieghi piattina bifilare da 300 ohm di impedenza.

Fig. 5 - *Dipolo semplice con adattatore di impedenza.*
A + A = lunghezza d'onda in metri : 2 × 0,9
L'adattatore d'impedenza B si ottiene con un tratto di piattina bifilare da 150 ohm; la lunghezza dell'adattatore d'impedenza è data da:
lunghezza d'onda : 4 × 0,78

Fig. 6 - *Folded Dipolo o dipolo ripiegato. Il dipolo è costituito da un tratto di piattina da 300 ohm i cui conduttori sono uniti alle estremità.*
C = lunghezza d'onda in metri : 2 × 0,8
Dato che questo tipo di antenna presenta una impedenza di 300 ohm è possibile utilizzare, per la linea di discesa della piattina da 300 ohm di impedenza di qualunque lunghezza.



COL FUOCO SI RICONOSCE IL TESSUTO



Avete mai notato, in un negozio di tessuti o confezioni, come diversi clienti, prima di decidersi alle compere, diano fuoco ad un pezzetto di stoffa e poi si mettano ad annusare?

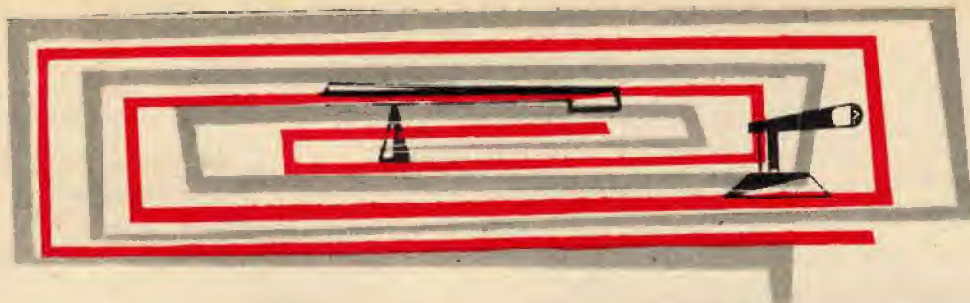
Vi siete mai chiesti il motivo di questa mania... incendiaria?

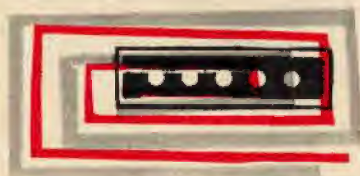
Il sistema, che a molti potrebbe sembrare empirico, costituisce invece un mezzo abbastanza sicuro per valutare la natura di un tessuto. Basta sfilare un pezzettino di stoffa, dare fuoco con un fiammifero, annusare e potremo così stabilire se effettivamente la stoffa sia di lana o di altro filato.

Ciò che importa è saper riconoscere e distinguere i vari odori ed osservare il tipo di cenere che la stoffa lascia bruciando.

Le fibre tessili, oggigiorno utilizzate per la fabbricazione di tessuti, si possono raggruppare in quattro categorie: animali, vegetali, artificiali e sintetiche. Ad ognuna di queste categorie appartengono i vari prodotti tessili che a contatto con la fiamma producono un caratteristico odore lasciando una cenere che varia, come si legge nella tabella, col variare del tessuto per la forma e per il colore.

Fibre	*Combustione*	*Odore*	*Ceneri*
ANIMALI **Seta** **Lana** **Lana artificiale**	non brucia, si carbonizza e forma una pallina di carbone	di corna bruciate	a forma di palline
VEGETALI **Cotone** **Canapa** **Lino**	brucia con fiamma gialla	di carta bruciata	biancastre e leggere
ARTIFICIALI **Rayon** **Viscosa**	brucia rapidamente	di carta bruciata	biancastre e leggere
SINTETICHE **Nylon** **Rilsan** **Viniliche**	fonde non carbonizza, e forma una pallina come di ceralacca	di colla bruciata	a forma di gocce plastiche





Due transistori OC 30 IN PUSH PULL

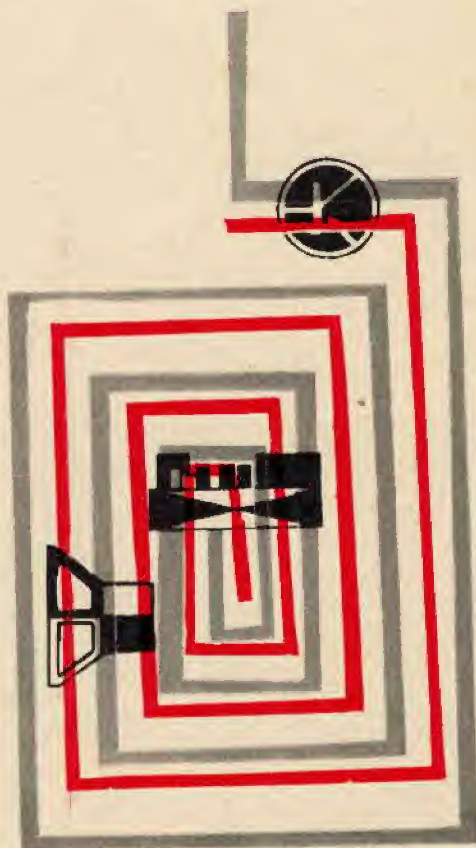
Coll'impiego di due transistori Philips tipo OC 30 un amplificatore della potenza di 4 watt.

Una delle maggiori qualità che un amplificatore a transistori può vantare nei confronti di un normale amplificatore a valvole è quella di poter essere alimentato da una sorgente a bassa tensione come potrebbe essere l'accumulatore o una semplice pila. Questa qualità, in pratica, si traduce in una semplificazione dell'alimentazione e quindi in una riduzione di costo e di spazio.

Si pensi, ad esempio, di dover costruire un amplificatore da utilizzare in un'autovettura per scopi pubblicitari o, ancora, di dover installare un amplificatore a valvole in una località sprovvista di erogazione elettrica. Oltre al problema spazio, importante nel primo esempio, vi è quello di dover provvedere ad un alimentatore a vibratore necessario ad elevare la tensione, che negli accumulatori si aggira fra i 6 e i 12 volt, a circa 250 volt. Alla complicazione tecnica si aggiunge quindi una spesa di accessori e di energia elettrica assai svantaggiosa. L'impiego dei transistori elimina totalmente questi inconvenienti e permette la realizzazione di un amplificatore semplice, adatto per diversi usi e, soprattutto, economico.

Schema elettrico

Tutti i componenti necessari alla realizzazione dell'amplificatore, il cui schema elettrico è rappresentato in figura 1, sono stati scelti in modo da essere facilmente reperibili in commercio; certamente non possiamo pretendere che il negozio di ... Poggiofruscolone sia in grado di fornirci transistori e tra-



sformatori e quindi ciò che non sarà possibile trovare presso i negozi specializzati potrà essere richiesto direttamente alle case costruttrici i cui indirizzi verranno elencati più avanti.

I transistori necessari alla realizzazione dell'amplificatore sono cinque:

TR1 - OC 71 - preamplificatore tipo PNP
TR2 - OC 71 - amplificatore tipo PNP
TR3 - OC 72 - amplif. pilota tipo PNP
TR4 - OC 30 - amplif. finale tipo PNP
TR5 - OC 30 - amplif. finale tipo PNP

Il segnale di bassa frequenza che si vuole amplificare, uscente da un qualsiasi microfono o fonorivelatore (pick-up) viene portato ad un giusto livello dai primi due stadi preamplificatori, in cui operano TR1 e TR2, però non risulta ancora di ampiezza sufficiente a pilotare lo stadio finale, composto dai due transistori TR4 e TR5 posti in circuito di controfase. Per questo motivo tra la parte preamplificatrice e quella finale di potenza è stato introdotto un ulteriore stadio di media potenza costituito da un transistore tipo OC72 (TR3). Soltanto dopo questa amplificazione il segnale può essere applicato al primario del trasformatore d'accoppiamento per push-pull T1. I due terminali estremi di questo trasformatore (blu e rosso) sono collegati alla *base* dei due transistori finali di potenza dai cui collettori il segnale, amplificato, viene introdotto nel trasformatore d'uscita T2. Il compito di questo trasformatore (T2) non è solo quello di adattare l'impedenza d'uscita dei due transistori in push-pull a quella della bobina mobile dell'altoparlante ma anche di prelevare una parte del segnale per trasferirlo in circuito di controreazione: ciò serve a conferire all'amplificatore un'ottima fedeltà di riproduzione.

Per l'alimentazione è richiesta una tensione di 9 volt che si potrà ottenere facilmente collegando in serie tra di loro due pile da 4,5 volt.

La corrente di collettore, per i due transistori finali OC30, in assenza di segnale, si aggira complessivamente intorno ai 38-40 mA e può raggiungere, in presenza di segnale, ai massimi picchi di tensione, l'intensità di 1 ampere. È ovvio che se l'amplificatore viene utilizzato per molte ore le due pile, collegate in serie, di tipo tascabile da 4,5, risulteranno insufficienti ad alimentare il complesso per cui, in questo caso è consigliabile collegare in serie 6 pile da 1,5 volt di tipo rotondo per torcia o, addirittura, un piccolo accumulatore.

Realizzazione pratica

L'intero amplificatore dovrà essere montato su telaio metallico le cui dimensioni potranno essere scelte a piacere del lettore, una volta in possesso di tutti i componenti. Nella parte di sotto del telaio, come si vede nello schema pratico di figura 2, si collocheranno i transistori TR1, TR2 e TR3, il potenziometro R2, l'interruttore S1 e tutti gli altri componenti minori. Nella parte di sopra del telaio si collocano i due transistori di potenza TR4 e TR5 e i due trasformatori di accoppiamento e d'uscita T1 e T2.

Lo stadio preamplificatore può essere raccolto in un'unica basetta di bachelite con tutti i suoi componenti, transistori TR1 e TR2 compresi.

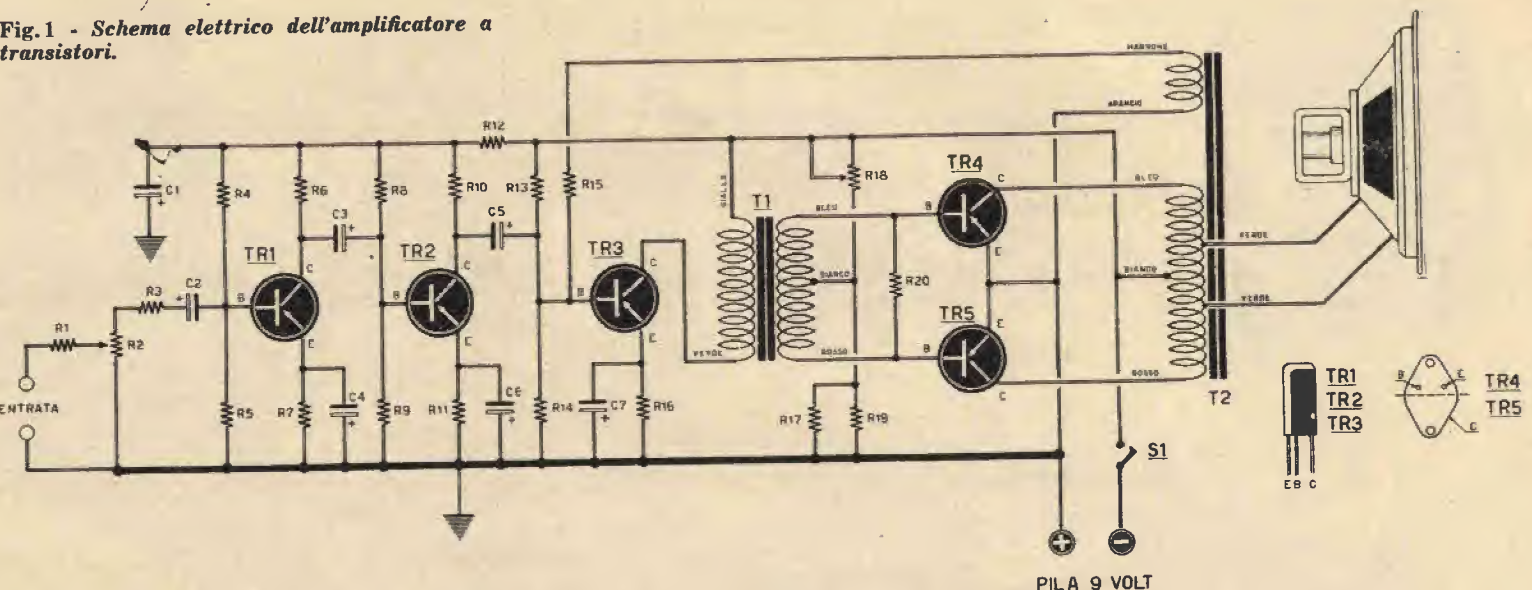
Nel collegare i transistori si rende necessaria una particolare attenzione a non confondere tra di loro i terminali. Per questo ci si dovrà sempre riferire al puntino rosso impresso sull'involucro ricordando che, a partire da questo, i terminali si succedono nell'ordine C-B-E.

Per quanto riguarda invece i due transistori di potenza OC30 le cose cambiano ma sarà ugualmente facile riconoscere i tre terminali osservando lo schema pratico di figura 2. Come ci si accorge oservando la parte inferiore dei transistori, le due prese B e C si trovano in una stessa linea che risulta spostata rispetto alla metà esatta del transistore di qualche millimetro per cui anche in questo caso l'orientamento risulterà facilitato. Il collettore (C) è costituito dall'involucro del transistore.

I trasformatori T1 e T2, come del resto ogni altro componente, potranno essere richiesti alla Ditta Forniture Radioelettriche C.P. 29 - Imola (Bologna); dovunque però essi vengano acquistati bisognerà sempre precisare l'impiego e la tensione e cioè per push-pull e a 9 volt, infatti, con una facile modifica, sarebbe possibile anche l'alimentazione a 12 volt.

I due trasformatori sono dotati di terminali tutti colorati per cui sarà difficile commettere errori nei collegamenti e neppure si potrà confondere T1 con T2 in quanto il primo è dotato di 5 terminali e il secondo di 7. Un accorgimento importante dev'essere seguito nella fase di montaggio di TR4 e TR5: infatti, costituendo l'involucro esterno il *collettore*, come abbiamo già detto in precedenza, si rende necessario l'isolamento elettrico dal telaio. La soluzione migliore in tal caso è quella rappresentata in figura 3. Tra la parte inferiore del transistore e il telaio viene interposto un foglietto di mica, che si potrà ricavare da

Fig. 1 - *Schema elettrico dell'amplificatore a transistori.*



Componenti

C1 - 50 mF - 12 volt - elettrolitico - L. 185
C2 - 25 mF - 6 volt - elettrolitico - L. 165
C3 - 50 mF - 12 volt - elettrolitico - L. 185
C4 - 50 mF - 6 volt - elettrolitico - L. 185
C5 - 50 mF - 12 volt - elettrolitico - L. 185
C6 - 100 mF - 6 volt - elettrolitico - L. 200
C7 - 100 mF - 6 volt - elettrolitico - L. 200
TR1 - OC 71 transistore - L. 990
TR2 - OC 71 transistore - L. 990
TR3 - OC 72 transistore - L. 1200
TR4 - OC 30 transistore - L. 2300
TR5 - OC 30 transistore - L. 2300

T1 - trasformatore d'accoppiamento per push-pull di OC30 della Photovox per alimentazione 9 V. - L. 2500
T2 - trasformatore d'uscita per push-pull di OC30 della Photovox per alimentazione 9 V. - L. 3500
S1 - interruttore
Pila - 9 volt
R1 - 200.000 ohm - L. 15
R2 - 0,5 megaohm - potenziometro - L. 360
R3 - 10.000 ohm - L. 15
R4 - 100.000 ohm - L. 15
R5 - 15.000 ohm - L. 15
R6 - 6000 ohm - L. 15

R7 - 2000 ohm - L. 15
R8 - 24.000 ohm - L. 15
R9 - 24.000 ohm - L. 15
R10 - 2200 ohm - L. 15
R11 - 600 ohm - L. 15
R12 - 1000 ohm - L. 15
R13 - 8200 ohm - L. 15
R14 - 2700 ohm - L. 15
R15 - 15000 ohm - L. 15
R16 - 140 ohm - L. 15
R17 - 3 ohm - L. 15
R18 - 150 ohm (potenziometro semifisso) - L. 90
R19 - 4 ohm (resistenza NTC - vedi articolo)
R20 - 390 ohm - L. 15

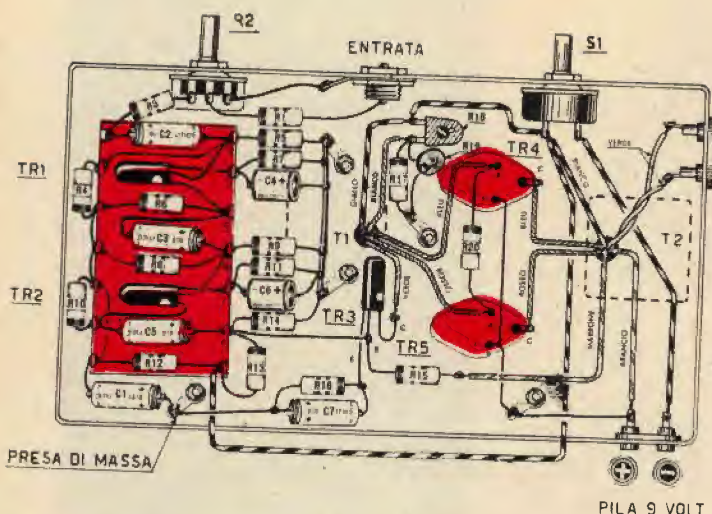
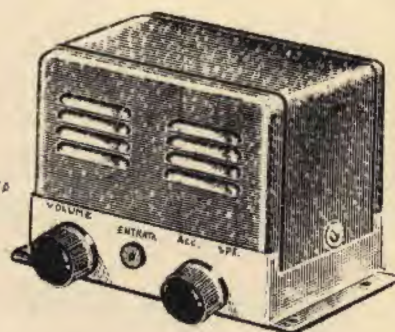


Fig. 2



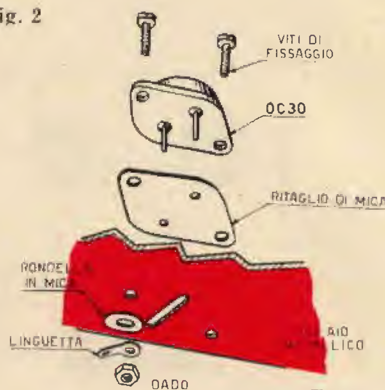


Fig. 3

Fig. 2 - Schema pratico.
Fig. 3 - La soluzione migliore per isolare elettricamente i transistori OC 30 dal telaio è quello di interporre tra la parte inferiore del transistore e il telaio un foglietto di mica opportunamente ritagliato. Anche le viti dovranno essere isolate con rondelle di mica.

qualche vecchio ferro da stiro in cui svolge il compito di isolare la resistenza, opportunamente ritagliato e perforato per permettere il passaggio dei terminali B ed E e delle viti di fissaggio al telaio. Con questo sistema anche la dispersione di calore è assicurata in quanto la mica è un buon conduttore di calore.

Anche le viti dovranno essere isolate dal telaio con rondelle di mica; sotto una delle due viti va fissata la linguetta metallica (fig. 3) che serve per il collegamento al collettore.

Prima di applicare la tensione all'amplificatore si dovrà accuratamente controllare che l'involucro dei transistori TR4 e TR5 sia ben isolato dal telaio.

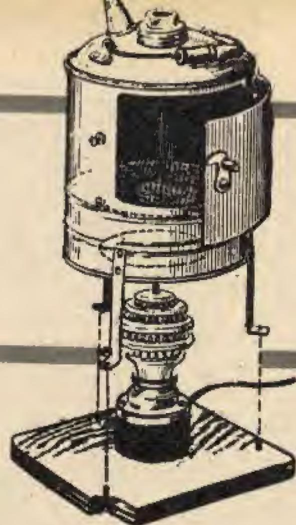
Si rende indispensabile, nel montaggio, l'impiego di una resistenza tipo NTC (Negative-Temperature-Coefficient). Questo tipo di resistenza (R19) si differenzia dalle comuni resistenze perchè presenta la caratteristica di variare il suo valore al variare della temperatura esterna e ciò serve per controllare e salvaguardare i transistori di potenza TR4 e TR5.

In quanto all'altoparlante si potrà utilizzare un qualsiasi tipo magneto-dinamico purchè con una impedenza di bobina mobile di 5 ohm perchè tale è in effetti l'impedenza d'uscita (conduttori verdi) di T2.

Messa a punto

Una volta ultimato il montaggio dell'amplificatore esso dovrà funzionare di primo acchito purchè non si siano commessi degli errori durante il cablaggio. In caso di funzionamento immediato la messa a punto dell'amplificatore si ridurrà a ben poca cosa. Basterà infatti regolare R18 in modo da ottenere un assorbimento di corrente, in assenza di segnale, di circa 38 mA. Fatto ciò l'apparato potrà considerarsi completo.

Se dovesse accadere di sentire dei fischi o inneschi nell'altoparlante, in assenza di segnali si dovrà provvedere a schermare gli stadi preamplificatori comprendenti TR1 e TR2 inserendo una piccola lastra di lamiera tra la piastrina di bachelite che alloggia gli stadi di preamplificazione e il resto dell'amplificatore. Si potrà inoltre schermare anche il conduttore che collega l'*entrata* dell'apparecchio al potenziometro di volume R2.



UN FORNO ELETTRICO
rudimentale

Gli appassionati di ceramica e verniciatura a fuoco, assai numerosi tra i lettori della nostra rivista, abbisognano per il loro artigianato domestico di un forno con cui... « cuocere » le diverse opere d'arte.

Non occorre certamente un apparato complesso, di gran mole e, quindi, assai costoso quando, come capita tra i più, i lavori prodotti cadono entro limiti dimensionali piuttosto modesti.

È questo il caso che si vuole prendere in considerazione per suggerire al lettore una idea originale che ha lo scopo, con poca spesa e un pizzico di buona volontà, di corredare il laboratorio artistico di un appârato utile, semplice ed indispensabile.

Ci si procuri perciò un vecchio bidone in lamiera di adeguato spessore. Un annaffiatoio, una pattumiera, uno dei tanti bidoni ormai inutilizzati e reperibili presso i negozianti di generi alimentari possono servire ottimamentee al nostro scopo.

Il primo lavoro da fare è quello di pulire il recipiente e di applicarvi uno sportello così come si vede nel disegno di figura 1. Nell'interno, ad una certa distanza dal fondo, si applichi una griglia metallica fissandola con delle viti alla superficie cilindrica del bidone. La sorgente di calore è costituita da una resistenza elettrica in nichel-cromo, avvolta sopra una « candela » di sostanza refrattaria. La candela si trova facilmente in commercio, presso i negozi di elettricità, per il suo comune impiego in piccole stufe elettriche.

Il lettore-artigiano, in base al genere dei suoi prodotti e a seconda della temperatura necessaria, potrà cambiare la resistenza sostituendola con altre di maggiore o minore potenza. Per temperature piuttosto elevate si potranno utilizzare anche due candele e rivestire la parte interna del recipiente con uno strato di amianto o impasto con acqua di creta e cemento.

La sorgente di calore potrà essere sistemata su un basamento di legno ricoperto di amianto e costituire un corpo unico col recipiente mediante l'applicazione di tre piedi costituiti da altrettante sbarrette metalliche così come si vede in figura 1.







Fig. 1 - *Un vecchio bidone, opportunamente lavorato, e una «candela» elettrica costituiscono il piccolo forno adatto per cuocere dei lavoretti in ceramica o per ottenere una verniciatura a fuoco.*
Fig. 2 - *Allo scopo di evitare che il calore debba concentrarsi maggiormente in un punto è necessario applicare, internamente al forno e a una certa distanza dal fondo, una reticella in lamiera sulla quale si poseranno gli oggetti da cuocere.*
Fig. 3 - *Un termometro per misure di temperatura fisica, inserito in un tappo di sughero e fissato nella parte centrale del coperchio, assicura l'artigiano sulla temperatura necessaria alla cottura.*
Fig. 4 - *Il fornello elettrico rudimentale può essere sistemato nel laboratorio artigianale sopra il banco di lavoro o su un piccolo tavolo.*



A CACCIA SI MA... DI

Quando sentiamo parlare di caccia e di cacciatori la nostra mente, per associazione di idee, ci raffigura un uomo, stranamente vestito, che a passo lento ed accorto procede col fucile in spalla lungo i campi limitati dagli alberi o sui pendii delle colline, pronto a sparare al primo animale che gli capiti a tiro. A caccia, però, vanno anche altri tipi di individui la cui arma, a tracolla, si chiama macchina fotografica e il cui scopo è quello di ritrarre, nel loro ambiente, gli animali più strani e più interessanti.

Tuttavia anche i meno preparati in questioni tecnico-fotografiche sanno che gli animali, ed in particolare gli uccelli, non si fanno avvicinare facilmente dall'uomo per cui è necessario raggiungere il bersaglio, da lontano, con potenti teleobiettivi.



I teleobiettivi a lunga focale, però, a parte la mobilità continua del soggetto, non sono di facile impiego e, quel che è peggio, risultano troppo costosi per un dilettante. Tanto per dare un'idea ricordiamo che, per i tipi a fortissimo potere di ingrandimento, il prezzo di un teleobiettivo oscilla fra le 60.000 lire e il mezzo milione.

Ma l'impiego del teleobiettivo richiede anche una macchina fotografica di qualità adatta per questo genere di sistemi ottici e ciò significa un'altra spesa proibitiva per il dilettante.

Dopo quanto è stato detto si dovrebbe dedurre che la fotografia degli animali, ritratti nel loro ambiente, rimane preclusa alla quasi totalità dei lettori; pur tuttavia esiste un sistema semplice, economico, che tutti possono seguire per ottenere ottime ed originali fotografie.

Il segreto di questo genere di fotografie consiste nel creare un ambiente, simile a quello naturale in cui è solito vivere l'animale, completamente recintato in modo che il soggetto non possa fuggire. In altre parole si tratta di costruire una gabbia con pareti (anteriore e posteriore) in vetro e di sistemarla poi in un giardino su uno sfondo di fiori e piante.

Le dimensioni della gabbia verranno stabilite in funzione della grandezza dell'animale da ritrarre. Trattandosi di un passerotto basterà una piccola gabbia; se invece si tratta di un altro animale (per esempio un gufo, una civetta ecc.) occorrerà una gabbia di maggiori dimensioni. In genere, come si può osservare in figura 1, dovrà essere abbastanza larga ma poco profonda per evitare di

Foto



mettere continuamente a fuoco la macchina fotografica in seguito all'allontanarsi od avvicinarsi dell'animale.

Per questo genere di fotografie si prestano ottimamente le macchine fotografiche sistema reflex monobiettivo (es.: Contaflex - Retinaflex, Ambiflex, o a doppio obiettivo sistema Rollei) perchè è molto facile sistemare le macchine dietro un paravento che nasconda l'operatore e lasciando solo l'apertura per l'obiettivo da ripresa ed eventualmente, nelle Rollei, anche per quello di messa a fuoco. Coloro che non dispongono di tali tipi di apparecchi si devono accontentare di fissare la macchina fotografica su di un cavalletto e puntare l'obiettivo su quella zona del quadro dove il soggetto è costretto a posarsi.

Per evitare che l'immagine risulti sfocata sarà necessario diaframmare notevolmente l'obiettivo **(f : 11 - f : 22)**. In questo caso, ad esempio, se la macchina è regolata per ritrarre l'immagine a 50 centimetri, il soggetto risulterà a fuoco anche trovandosi a 45 o 55 centimetri di distanza. È facile quindi capire perchè si è detto che la gabbia deve essere limitata in profondità.

Con le reflex ad uno o due obiettivi è possibile controllare sia la messa a fuoco che la inquadratura continuamente sul vetro smerigliato. È stato accennato, nel corso degli esempi, al diaframma e come questo debba essere molto chiuso per avere una maggiore profondità di campo (valori consigliati **f : 11** almeno, ottimi **f : 22 ed anche 32** sui tipi che hanno anche questo valore). Essendo necessario per le foto di animali ed uccelli in ispecie uno scatto dell'otturatore abbastanza rapido per fermare i rapidi movimenti e poichè questo mal si concilia con un diaframma molto chiuso, inviteremo i nostri lettori ad usare pellicole sensibili o, dove questo non fosse possibile, come nel caso delle pellicole a colori, aiutarsi con un lampo a lampadina od elettronico. Il tipo di illuminazione artificiale al flash o con forti lampade è sempre consigliabile perchè inclinando opportunamente le luci si possono studiare meglio gli effetti scenografici. Se ciò non fosse possibile, la luce del giorno, nelle ore centrali, è la più raccomandabile.

Con luce naturale e pellicola Ferrania P 30 si possono usare facilmente i seguenti valori:

f : 11 ed 1/100 oppure 1/250.

Sempre con la stessa pellicola e lampadina flash PF1 (oppure X1) disposta ad un metro dal soggetto potremo utilizzare:

f : 22 ed 1/100 (con la sincronizzazione sull'M).

Con un lampo elettronico potremo utilizzare i medesimi valori e cioè:

f : 22 ed 1/100 (con la sincronizzazione sull'X).

In quest'ultimo caso siccome la durata del lampo è velocissima (1/1000) sarà possibile fermare un uccello in volo.

Usando pellicola a colori (che ha una bassa sensibilità) la luce di un flash è quasi necessaria e appena sufficiente.

Nella figura 1 è rappresentata chiaramente la forma della gabbia. Le due pareti, anteriore e posteriore, devono essere di vetro pulito e perfetto; le altre pareti saranno in legno e, nel fianco di una di queste, verrà praticata un'apertura per la respirazione e

Qualora non si disponga di una illuminazione adeguata sarà opportuno non introdurre, nella gabbia, una eccessiva quantità di arbusti per non ottenere delle foto in cui l'uccello può confondersi con lo sfondo.



l'introduzione degli animali.

Asportando il cristallo anteriore si avrà libero accesso alla gabbia per la preparazione dell'ambiente. Imitando il più possibile la natura e le abitudini della razza, disporremo terra, erba, sassi, ramoscelli. A proposito di questi è consigliabile introdurre nella gabbia un solo ramoscello disposto in maniera opportuna e ben fissato con chiodi sul fondo, sul quale l'uccello sarà costretto a posarsi. Altri ramoscelli si disporranno dietro la parete trasparente della gabbia; nella fotografia saranno visibili sfumati e renderanno meglio l'ambiente senza intralciare il campo di ripresa. Il fondale sarà formato da carta da scena o altro tipo, tinteggiata con un colore chiaro, generalmente un azzurro od un verdino. Nelle riprese in bianco e nero basta un grigio molto chiaro. Come abbiamo già detto il sole è una sorgente di illuminazione economica ed abbondante, ma non sempre è possibile averlo con la dovuta inclinazione, meglio servirsi di una sorgente di luce artificiale come due lampade o un flash.

Riassumendo brevemente, disporremo la macchina su di un cavalletto con lo scatto flessibile, meglio installare anche il paraluce che sarà introdotto nel foro praticato nello schermo di tela scura che nasconde l'operatore dalla vista dell'animale. Se la macchina è reflex attraverso il mirino si controlla direttamente la scena, altrimenti si praticherà una feritoia per osservare quando il soggetto è nella giusta posizione già prefissata.

La prima operazione da compiere, prima di introdurre l'animale, è disporre la gabbia ad una appropriata ed efficace illuminazio-

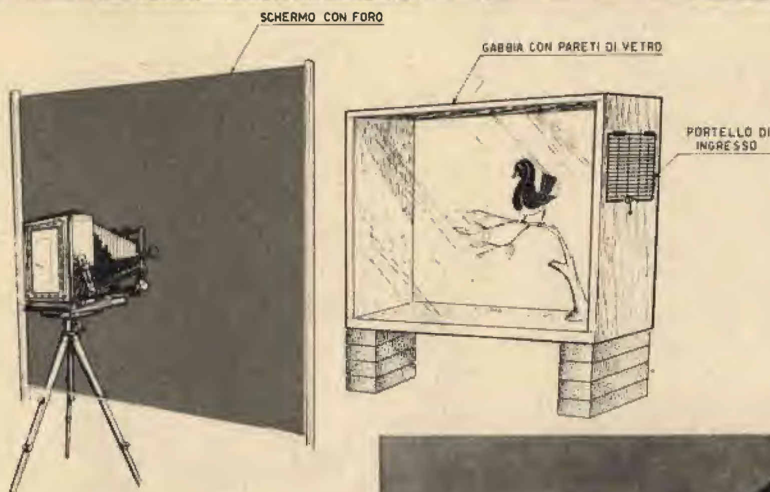


***Fig. 1** - La ...sala-posa per fotografie di uccelli è costituita da una gabbia con pareti (anteriore e posteriore) in vetro. Le altre pareti sono in legno e, nel fianco di una di esse, verrà praticata un'apertura per l'introduzione e la respirazione degli animali. Nell'interno della gabbia, imitando il più possibile la natura e le abitudini della razza, si disporrà terra, erba, sassi e ramoscelli.*



Per la riuscita di foto nitide occorre una sorgente artificiale di luce. Nella foto a destra si è impiegata luce diffusa, nella foto in basso la luce invece è stata concentrata sull'animale che appare in maggiore risalto anche perchè si è impiegato uno sfondo nero.

ne o spostando la gabbia a seconda del sole o regolando l'inclinazione delle lampade o del flash. Fatto questo regoleremo la macchina alla giusta esposizione secondo i valori indicativi dati in precedenza e cureremo soprattutto una esatta messa a fuoco su quella porzione di sasso o ramoscello sul quale l'animale sarà costretto a posarsi. Introdotto nella gabbia l'animale, lo lasceremo prendere a poco a poco confidenza con l'ambiente e disporsi nei suoi atteggiamenti naturali. Se le riprese avvengono con una sorgente di luce artificiale questa deve essere accesa in precedenza per non impaurire l'animale durante lo scatto. Anche quando si usa il flash è meglio tenere una sia pur modesta illuminazione generale. Dopo un breve periodo di adattamento l'animale riprenderà a svolazzare e a disporsi in atteggiamenti fotogenici. Armati solo di un poco di pazienza attenderemo i momenti migliori scattando diverse pose per ogni soggetto.



Se alla pazienza aggiungeremo un poco di buon gusto i risultati saranno senza dubbio superiori all'aspettativa.

G. F. FONTANA

DENICOTINIZZATE

il tabacco



È noto a tutti che la nicotina e gli altri tossici contenuti nel fumo del tabacco sono nocivi alla salute. Il fumatore però molto spesso, pur senza abbandonare il vizio del fumo, si preoccupa di sbarrare l'ingresso ai polmoni della nicotina con l'impiego di filtri di vario genere.

Vi è però un sistema molto semplice per eliminare la nicotina dal tabacco che ben si adatta al fumatore in genere e all'amatore di pipa in particolare.

Il procedimento può essere condotto direttamente sulle foglie del tabacco o sul tabacco già trinciato.

Acquistate 20 grammi di acido cloridrico e scioglietelo in 1 litro d'acqua. Immergete il tabacco da... disintossicare e tenetelo in bagno per 10 ore. Togliete quindi il tabacco dalla soluzione, spremetelo e poi lavatelo in acqua corrente per togliere tutta l'acidità; stendetelo all'aria per essiccarlo rimuovendolo frequentemente fino a che sia completamente asciutto. In questo modo si otterrà del tabacco dolce, sprovvisto quasi del tutto delle sostanze tossiche e perciò assolutamente inoffensivo.

Non gettate via la soluzione di acido cloridrico che, dopo il bagno di tabacco, avrà assunto una colorazione nerastra. Essa risulterà un ottimo insetticida per la casa, per il giardino e per le piante.

SDRAIO A ROTELLE
per giardino



Nelle sere afose d'estate ci si rifugia nell'angolo più fresco del giardino per ritemprare il corpo dalle fatiche della giornata.

È indubbia però la necessità di avere a disposizione un qualcosa su cui sdraiarsi comodamente; la poltrona di vimini non è sufficente e stendersi a terra, sia pure su una coltre di tenera erbetta, non riesce gradevole a tutti, per cui punteremo su una poltrona sdraio a rotelle e schienale inclinabile a piacere, sdraio che potremo facilmente realizzare personalmente.

Il tipo di sdraio che prenderemo in esame soddisferà senza dubbio quelle che sono le aspirazioni del più esigente dei Lettori in fatto di comodità.

Costruzione

A figura 1 è rappresentata in prospettiva lo sdraio con indicate le dimensioni di massima dei due laterali, nonchè la larghezza della sdraio stesso.

I due laterali vengono ricavati da tavole di legno della sezione di mm. 40 x 130 e della lunghezza di mm. 2.000, che sagomeremo come indicato a figura.

Le gambe, sempre nello spessore di mm. 40 e sagomate come indicato a figura 2, vengono incastrate sulla parte anteriore dei laterali.

Un regolo distanziatore, della sezione di mm. 40 x 60 e della lunghezza di mm. 610, riunisce le gambe. Verso il basso, le gambe stesse risulteranno irrigidite per mezzo di un tondino in legno — diametro mm. 30, lunghezza mm. 690, le cui estremità vengono forzate in fori eseguiti sullo spessore.

Posteriormente il telaio è completato da un regolo posto all'estremità fra i due laterali. Il regolo presenterà sezione pari a millimetri 40 x 60 e lunghezza di mm. 610 e verrà

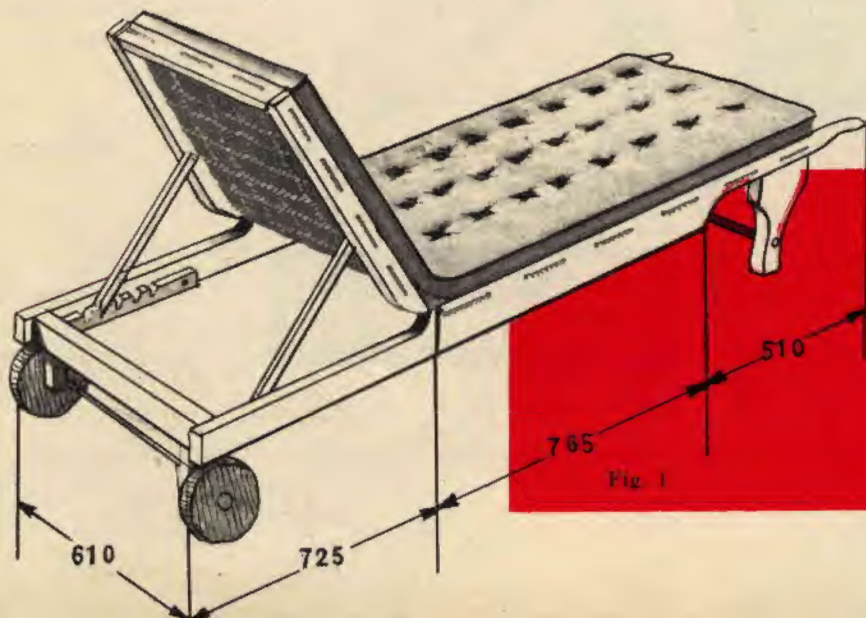


Fig. 1

assicurato ai laterali mediante viti in testa.

All'interno del telaio, posteriormente, vengono applicati due regoli (spessore mm. 20), che prevedono ad un'estremità un'appendice per il sopporto dell'asse (tondino mm. 30 di diametro) delle ruote e superiormente una serie di intaccatura a dente di sega per l'appoggio dei bracciuoli che sorreggono lo schienale dello sdraio.

A figura 3 possiamo osservare il particolare di montaggio delle due ruote, il cui spessore risulta pari a mm. 40 ed il diametro di millimetri 240 circa. Come risulta evidente, lo sfilamento delle ruote dall'asse è impedito da una rondella, tenuta a sua volta da un pernetto forzato in un foro praticato attraverso l'asse stesso.

La cornice dello schienale risulta costituita da tre regoli dello spessore di mm. 40, riuniti fra loro a mezzo viti, mentre le estremità libere della stessa sono incernierate sui laterali. All'interno della cornice è previsto il fissaggio mobile dei due bracciuoli dello schienale.

Per il sostegno del materassino, provvederemo a creare, con fune ritorta, una rete e all'uopo praticheremo, all'ingiro dei laterali — del regolo anteriore e della cornice — fori equidistanti per il passaggio della fune stessa.

Eseguita la « rete » di sostegno, il materassino potrà essere sistemato in posizione e lo sdraio sarà pronto a dar . . . sollievo al corpo indebolito dalle sudatacce della giornata.

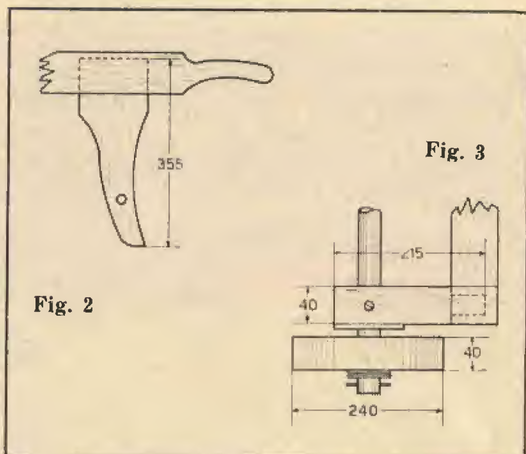
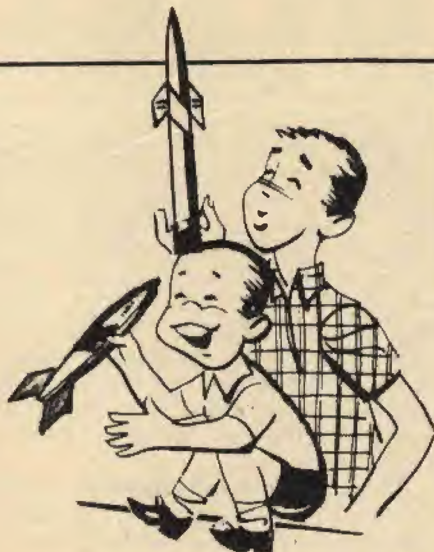


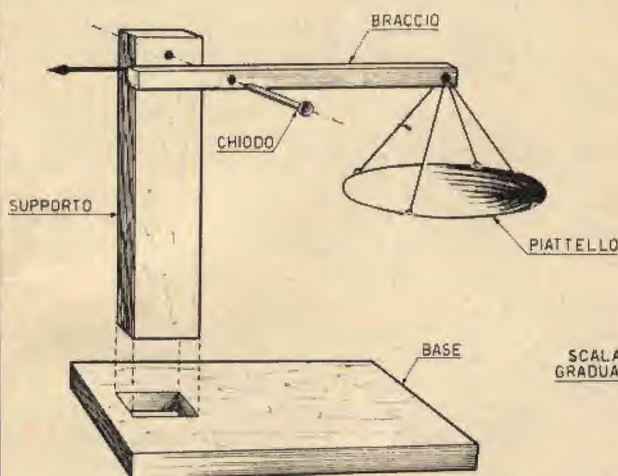
Fig. 2

Fig. 3

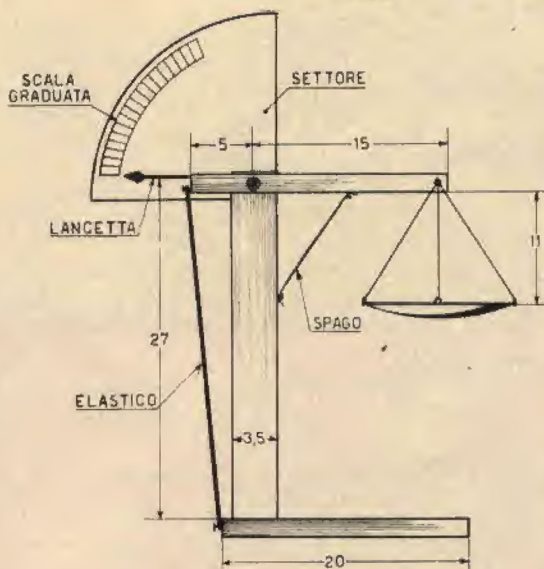
UN BILANCINO

per i razzo-modellisti in particolare e per i modellisti in genere





di Pino di Ieva - Canosa di Puglia (Bari)



Oggi che il razzo-modellismo è entrato a far parte degli hobby giovanili, si presenta il problema di un'adeguata attrezzatura, sia pure di costo modesto, che permetta la realizzazione di missili tecnicamente perfetti.

Dell'attrezzatura fa parte la *bilancia,* che i profani in materia potranno ritenere superflua, ma che in effetti ha la sua brava importanza, considerato come i *voli* più o meno buoni del missile dipendano appunto dall'indovinato *peso.*

Il bilancino di cui tratteremo risulta adatto a pesate del missile *a carico* e *a vuoto,* ad accertare il giusto peso delle parti componenti, nonchè quello delle polveri costituenti il propellente.

E il razzo-modellista non potrà che trovarsi d'accordo con noi quando consigliamo la costruzione in proprio di un bilancino, considerando la noia di dover ricorrere all'amico o al conoscente, i quali non sempre si troveranno nelle condizioni di spirito adatte a cederlo in prestito.

La costruzione non comporterà impegni gravosi di tempo e di costo, risultando la stessa assai semplice ed il materiale necessario facilmente rintracciabile fra le tante cose che il dilettante conserva in vista di prossime realizzazioni.

Costruzione

Da una tavoletta in legno dello spèssore di mm. 10, realizzeremo la base del bilancino, la quale presenterà dimensioni pari a millimetri 190 × 80.

Un regolo in legno della sezione di millimetri 10 × 35 e della lunghezza di mm. 270 costituirà il montante, mentre un secondo regolo della sezione di mm. 20 × 10 e della lunghezza di mm. 200 il braccio mobile.

Da lamierino ricuperato da una vecchia comune scatola di latta, si ricaverà il piattello di pesata, costituito da un disco avente un diametro pari a mm. 100.

Sul bordo del disco, equidistanti fra loro, si praticheranno tre fori, utili per l'applica-

zione delle tre cordicelle di sostegno, le quali — riunite alle estremità libere — vengono assicurate all'estremità del braccio del bilancino. La distanza che deve intercorrere fra piattello e braccio risulta di circa 110 mm.

Sulla base, a circa 10 millimetri da una delle estremità a lato minore, si pratica una asola, che accoglie di precisione l'estremità inferiore del montante, alla cui sommità venne eseguito un foro di circa 3 millimetri di diametro.

Sul braccio, all'estremità opposta a quella alla quale si agganciano le cordicelle di sostegno del piattello, a circa 50 millimetri, si pratica un foro con diametro pari a 3 millimetri.

Quindi si passa all'applicazione, dallo stesso lato, dell'indice, che potremo ricavare sempre dal lamierino della scatola di latta ricuperata.

Non ci resterà ora che incernierare il braccio sul montante, il che risolveremo ricorrendo all'ausilio di un pernetto, o più semplicemente di un comune chiodo, che però lasci libero il braccio di muoversi senza incontrare attrito.

E veniamo ora alla taratura del complesso.

Applicheremo alla sommità del montante, sulla parte posteriore, un settore di disco in cartoncino, sul quale verranno poi segnate — con inchiostro di china — le varie posizioni assunte dall'indice relativamente alle varie pesate.

Uno o più elastici riuniti a fascio vengono tesi fra l'estremità porta-indice del braccio e la base e costituiranno l'elemento di richiamo del braccio in posizione orizzontale.

La tensione dell'elastico non sottoposto a sforzo permetterà al braccio — tratto verso il basso all'estremità opposta dal peso del piattello — di disporsi sull'orizzontale, cioè a 90° rispetto il montante.

Ci assicureremo che la posizione del braccio si mantenga sull'orizzontale con l'ausilio di una cordicella tesa fra montante e braccio, così come indicato a figura.

Corrispondentemente alla posizione assunta dall'indice, segneremo — sul settore di disco in cartoncino — lo ZERO della scala delle pesate.

Quindi si procederà a sistemare sul piattello pesi campione — partendo logicamente da un minimo sino ad un massimo — e segnando via via sul settore di disco le diverse pesate sino al completamento della scala.

A seconda della portata che intendiamo conferire al bilancino, utilizzeremo più elastici, per portate considerevoli ed un solo elastico nel caso di portate di pochi grammi.



Una semplice **SONDA** *per la riparazione dei ricevitori a transistori*

Ogni buon radioriparatore sa che per individuare con facilità e rapidamente un circuito difettoso in un radioricevitore conviene seguire il metodo del signal-tracer. Questo procedimento invero, se da una parte presenta un aspetto alquanto seducente, dall'altra risulta molto costoso per l'apparecchiatura necessaria.

Il radioriparatore, però, sa anche che toccando con un oggetto metallico (ad esempio un cacciavite) le griglie controllo delle valvole di un radioricevitore, sente nell'altoparlante un caratteristico gracchiare se lo stadio è efficiente.

Con i ricevitori a transistori questo rudimentale sistema di ricerca dello stadio inefficiente e cioè toccando la BASE del transistore con un cacciavite non è possibile poichè ben difficilmente è possibile sentire del rumore nell'altoparlante. Con una semplice sonda a condensatore però è possibile individuare lo stadio in difetto anche in un apparecchio a transistori.

Sonda analizzatrice

In figura 1 è rappresentato lo schema pratico della sonda.

In verità si tratta di ben poca cosa per cui ogni dilettante potrà facilmente costruirsela ed apprezzarne presto l'utilità.

In un tubetto metallico si racchiude un condensatore elettrolitico di elevata capacità (50 mF - 30 volt).

Il condensatore è collegato con la polarità positiva al tubetto metallico di protezione mentre la polarità negativa è collegata ad una punta metallica rivestita per buona parte della sua lunghezza da una guaina isolante in gomma o plastica che la mantiene isolata dall'involucro metallico del tubetto. Alla parte esterna del tubetto, sul fondo, è collegato un filo flessibile, unito all'estremità ad una pinza a bocca di coccodrillo.

Per esaminare i vari stadi di un ricevitore a transistori si fissa la pinza sulla MASSA del telaio del ricevitore (normalmente sul terminale POSITIVO della pila) e con la punta della sonda si toccano i vari punti sensibili.

L'indagine può essere condotta a partire dai circuiti di bassa frequenza. Si comincerà quindi a toccare con la punta della sonda i collettori dei transistori di potenza dello stadio finale. Se da questo punto all'altoparlante è tutto in ordine si dovrà sentire un rumore. In mancanza di questo è inutile risalire più avanti nei circuiti perchè senz'altro il guasto risiede in questo stadio. Occorrerà perciò esaminare il trasformatore d'uscita e l'altoparlante.

Nel caso che questi elementi risultassero in ordine si tocca con la punta della sonda le basi dei transistori di potenza. Si dovrebbe sentire lo stesso rumore, nell'altoparlante, ottenuto toccando i collettori. In caso contrario si esamineranno i transistori e tutte le resistenze facenti capo agli emittori.

Con questo sistema si continua attraverso tutti i transistori successivi toccando prima il collettore e poi la base fino a che si sente il rumore.

In mancanza di risposta è inutile risalire verso l'alta frequenza e si dovrà esaminare quello stadio che, per primo, a partire dalla BF, non dà luogo ad alcun rumore.

Durante l'esame degli stadi di MF e AF, non ci si dovrà dimenticare di porre il potenziometro di volume nella sua posizione di « massimo ».

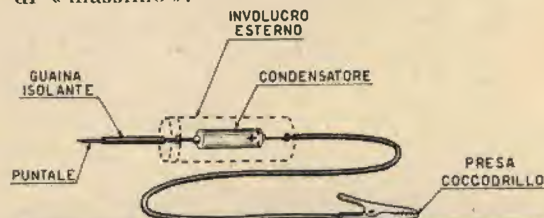
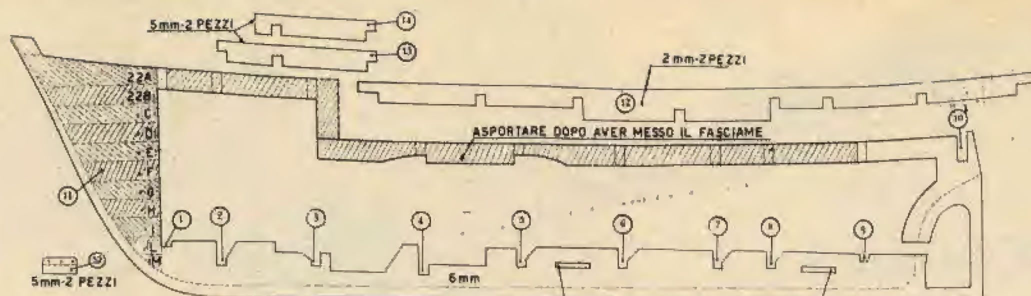
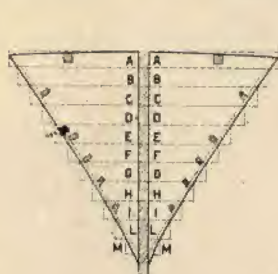


Fig. 1 - *Un condensatore elettrolitico di elevata capacità (50 mF - 30 volt) costituisce una semplice sonda adatta per determinare i guasti nei ricevitori a transistori.*



OTTONE CRUDO spess. 0,8÷1 mm



SCORFANO



STRAGLIO

STRAGLIO

BIGO DI CARICO

AVVOLGERE ATTORNO A "C"

LEVA COMANDO MOTORE

AL DIVERGENTE

SCORFANO

KAKO n.3

AL DIVERGENTE

Questo peschereccio è stato costruito in Toscana subito dopo il passaggio del fronte (1944-45) durante la ricostruzione della flottiglia peschereccia che aveva subito vuoti paurosi in conseguenza degli eventi bellici e delle distruzioni a cui avevano provveduto le truppe tedesche in ritirata.

È un piccolo scafo usato per la pesca co-

pescherecio costiero

stiera, di costruzione assai semplice, ragione per cui ci siamo indotti a ricavare la versione modellistica certi di far cosa gradita ai giovani i quali potranno costruire il modello senza difficoltà avendo nel contempo la soddisfazione di aver ottenuto la riproduzione di uno scafo vero e di dimensioni tali da costituire un ottimo soprammobile per lo studio di papà.

Istruzioni di massima per il montaggio dello scafo (ad uso dei modellisti meno esperti)

— Anzitutto ricavare da una vecchia grossa sveglia o richiedere ad un orologiaio l'ingranaggio (detto ruota cannona) portante la lancetta piccola, ed il pignoncino fissato sull'asse della lancetta grande esternamente al castello degli ingranaggi (rocchetto del fusto di centro). Le due ruote dentate suddette, delle quali daremo le caratteristiche, devono essere adattate e saldate sull'asse del motore o su quelle portaelica (asse p.e.) nella posizione indicata in disegno, tenendo presente che:

— il codolo della ruota dentata grande deve essere ridotto, segandolo, alle dimensioni che risultano nella vista;

— l'asse p. e. (del tipo MOVO GU/14) deve essere tagliato anteriormente con una « mola » reperibile presso qualsiasi officina;

— ritagliare i pezzi di tavola 3) e costruire i pezzi 16-19);

— mettere le ordinate 5), 6), 7) nella chiglia 11) ed infilarvi la scatola portapile (la quale deve poter scorrervi entro ma non troppo liberamente);

— montare le altre ordinate fermandole poi tutte con i pezzi 12), 13), 14), 15);

— mettere al suo posto l'asse p. e. incollandolo perfettamente nella sua sede, all'uscita dalla chiglia, e legandolo con due o tre giri di spago passante nelle aperture ricavate nella chiglia stessa;

— fermare il motore sul pezzo 19) e sistemare questo sulle ordinate 3-4);

— fermare ulteriormente le ordinate con i listelli da incastrare (dopo averli preventivamente e approssimativamente piegati a caldo) nelle apposite tacche ricavate nei fianchi;

— piazzare sui fianchi i pezzi 17) che non sono altro che tasselli di pioppo o cirmolo aventi dimensioni a piacere (circa millimetri 10 × 20) incollati saldamente fra le ordinate, a filo del ponte, e rifiniti in opra onde consentire la presa ai piccoli chiodini con i quali si fermeranno le « landre » delle sartie 18) e per infilarvi gli « archetti » 48);

— mettere il fasciame laterale dal fondo chiglia al ponte usando listelli di millimetri 5 × 2 o 5 × 3, rifiniti poi, a lavoro ultimato, allo spessore di 2 mm;

— preparare i pezzi 20-21) come indicato a tavola 3), incollare il complesso 21) sul toppone di poppa 20) ed infine il tutto dietro l'ordinata 10);

— incollare fra loro i pezzi 22 (da *a* fino ad *m*) che formano le due metà del toppone di prua (da incollare poi ai due fianchi della chiglia nella posizione indicata a tratteggio nella stessa) ed ottenere il complesso smussando gli spigoli fra le tavolette come per le costruzioni a « pane e brurro »;

— mettere il fasciame della « murata », il « capo di banda » 29);

— asportare dalla chiglia la parte superiore, tratteggiata, nonchè dall'ordinata 6) la parte centrale in alto, pure tratteggiata, onde consentire la installazione dei boccaporti, della cabina e l'introduzione delle pile;

— mettere i due pezzi 25), che sono ritagli di compensato o tavoletta di 6 mm. incollati sul fianco dei pezzi 12) allo scopo di ottenere il vano preciso per introdurre a forza la cabina (che è bene non venga incollata) indi fermare sulle ordinate 4-5) il pezzo 28);

— incollare sulle ordinate 3) e 10) — a filo del ponte — dei listelli o ritagli di compensato (26 e 27) sui quali appoggeranno poi le parti iniziali e terminali dei listelli per la copertura del ponte medesimo;

— spennellare l'interno dello scafo con col-

lante cellulosico o vernice alla nitro onde calafatarlo;

— procedendo con cautela ritagliare ed asportare la parte delle ordinate che emerge dal ponte (tratteggiata in ciascuna di esse) sulle quali sono incollati i listelli della murata;

— mettere il fasciame sul castello di prora e sul ponte usando listelli di mm. 2 × 4 lasciando però priva di fasciame la parte centrale del ponte delimitata dalle ordinate 1-10 e dai pezzi 12-13). Ciò allo scopo di poter liberamente accedere all'interno dello scafo quando si procederà alla sua zavorratura;

— mettere le finte ordinate (ottenute da listelli di « bosso ») e il « trincarino »;

— ricavare nelle murate, con una lametta da barba, le aperture nelle quali si infilano le « cavigliere » (fra murate e capo di banda) e le « landre » delle sartie 18). Mettere al loro posto le une incollandole e le altre fermandole con tre chiodini;

— preparare i « quartieri » (coperchi) dei due boccaporti 23), 24);

— preparare i due piastrini di ottone 33) come indicato in disegno ed il timone 34). Forare la chiglia ed il timone medesimo, già posto nella sua sede, in corrispondenza dei fori ricavati nel predetto complesso 33) ed avvitarvi delle viti a legno lunghe 6 mm.;

— infilare nel timone il piastrino 35) che verrà fermato sul toppone di poppa 20) con altre quattro vitoline a legno;

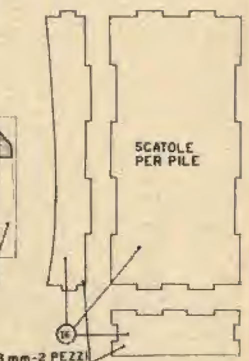
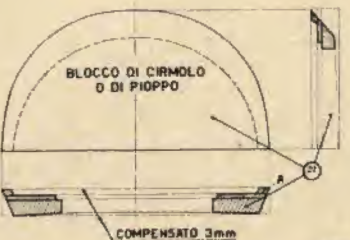
— infilare molto a forza nel timone il tubetto 36) sul quale è stato già saldato in precedenza un pezzetto di filo di acciaio di millimetri 1,5 circa che deve andare ad appoggiare, pure forzato, sulla cremagliera 37);

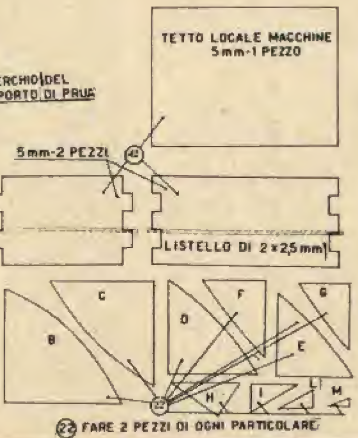
— formare sull'ordinata 10 — con due piccole cerniere — il pezzo 40), il quale funge da coperchio del « settore timone »;

— fermare con due chiodini sul « capo di banda » i due pezzi 38) nei quali deve essere precedentemente fermato il pezzo 39) mediante asse di ottone ribadito o saldato agli estremi;

— costruire la cabina 41) tenendo presente che le porte possono essere simulate incollando del cartoncino bristol rigato con matita dura. I finestrini a loro volta si ottengono incollando dei rettangoli di celluloide resa opaca graffiandola con carta vetrata; intorno ad essi si incolleranno, a mo' di cornice, listelli di 1 × 2 (finestre laterali) e 1 × 3 (finestrino anteriore);

— costruire la copertura del locale macchine (42) sulla quale devono essere incollati l'osteriggio (43) con i finestrini (44), il por-




5 mm 2 PEZZI
2 mm
5 mm
5mm
5mm
ASPORTARE DOPO MESSO IL FASCIAME LATERALE
5 mm
5mm
5mm
5mm
5mm
CELLULOIDE DA 1 mm
4 RONDELLE DI OTTONE CRUDO SALDATE SUL TUBO SPESS. 0,8 mm
1,5 mm 2 PEZZI
TUBO DI OTTONE
1,5 mm
1,5 mm-1 PEZZO
TETTO CABINA C 1,5 mm
2,5 mm-1 PEZZO
3 mm 1 PEZZO
5 mm-2 PEZZI
COMPENSATO DI 5mm
COPERCHIO DEL BOCCAPORTO DI PRUA
TETTO LOCALE MACCHINE 5mm-1 PEZZO
5mm-2 PEZZI
LISTELLO DI 2 x 2,5 mm
COPERCHIO DEL BOCCAPORTO DI PIOPPO 1,5 mm
3 mm-1 PEZZO
3mm-2 PEZZI
BLOCCO DI CIRMOLO O DI PIOPPO
COMPENSATO 3mm
SCATOLE PER PILE
3 mm-2 PEZZI
FARE 2 PEZZI DI OGNI PARTICOLARE

tello di discesa 45) ed il fumaiolo 46);

— costruire l'interruttore di corrente forando il fumaiolo (in centro) ed il sottostante pezzo 42 con punta di 4 mm. avvitando poi ai due estremi del foro stesso due « punte » di « penna a sfera » tagliate con il seghetto come indicato a figura 47. Alla punta superiore saldare un filo elettrico che, passando attraverso altro piccolo foro longitudinale (poi stuccando a lavoro finito onde renderlo invisibile), deve andare al motore.

Alla punta inferiore saldare altro filo che va direttamente ad uno dei poli delle pile collegate in parallelo. Collegare l'altro polo delle pile direttamente al motore.

È intuitivo che infilando nel fumaiolo un chiodo che penetri nelle due punte si stabilirà il contatto elettrico;

— preparare gli « archetti » 48) ricavandoli da lamierino piegato a « C » o da tubetto di ottone di 3-4 mm. senza che per questo la verosimiglianza del modello abbia a soffrirne perchè molti pescherecci hanno « archetti » tubolari. Infilare in ciascun archetto il pezzo 49) (ricavato da compensato di mm. 1,5) indi infilare a forza gli estremi di ciascun archetto nei due fori (inclinati) ricavati in precedenza sul ponte e nei sottostanti pezzi 17), abbassare il predetto pezzo 49) ed incollare sul ponte;

— stendere sopra lo scafo dei pezzi di calza da donna in naylon (ben tesi si che non formino grinze) aiutandosi con nastro adesivo; spennellare in più riprese del collante cellulosico che fermerà i pezzi di calza allo scafo penetrando tra le maglie (tale copertura non è indispensabile benchè molto utile perchè irrobustisce il battello, e può essere omessa dai principianti);

— incollare sui due fianchi dello scafo i listelli 30) di mm. 2 × 2;

— stuccare più volte con stucco alla nitro, a pennello o a spruzzo, ed ogni volta lisciare con carta abrasiva ed acqua finchè lo scafo non sia ben lucido;

— mettere lo scafo in acqua e zavorrare utilizzando piccoli pezzi di piombo posti nel fondo ai due lati della chiglia spostando in avanti o in alto la scatola 16) nella quale sono state già piazzate le pile. Fermare tali pezzi con pece fusa (eventualmente mescolata con un po' di sego che la renda più scorrevole) oppure con segatura di legno imbevuta di colla di pesce ben diluita o collante cellulosico;

— incollare definitivamente al suo posto il pezzo 19), indi mettere sul ponte la parte di rivestimento mancante;

— infilare ed incollare l'albero al suo posto, tendere le sartie con piccoli arridatoi (o bigotte) e mettere il bigo di carico;

— controllare l'assetto del battello aggiungendovi piombo ove occorra, indi verniciare lo scafo con vernice alla nitro o smalti sintetici.

VERNICIATURA	
Parte immersa	rosso minio
Parte emersa compresa « murata »	nero con balza bianca a metà murata
Parte interna « murata »	grigio chiaro
Ponti e copertura boccaporti	rosso minio
Albero	giallo fino alla « crocetta » indi bianco
Crocetta	bianco
Cabina	davanti e di fianco verde, dietro e sopra nero
Locale macchine (copertura)	nero
Fumaiolo	verde con balza e lettera bianca
Cazzascotte	verde
Parti metalliche	rosso minio

CARATTERISTICHE DEGLI INGRANAGGI USATI PER LA TRASMISSIONE

Ingranaggio del motore

Diametro esterno	mm.	9,5
Diametro foro asse	mm.	2,75
Spessore	mm.	2,5
Numero denti	mm.	12
Ingranaggio fermato sull'asse p.e.		
Diametro esterno	mm.	27
Diametro foro	mm.	3
Numero denti	mm.	40
Spessore . . . . circa	mm.	0,8

Sul modello presentato è prevista l'applicazione di un motore GIAPPONESE KAKO n. 3 — alimentato da comuni pile — che si trova in vendita in Italia presso i migliori negozianti del ramo e la Ditta MOVO di Milano.

I piani costruttivi in grandezza naturale possono essere richiesti all'autore: Dr. ALVARO MATTEUCCI, Via S. Francesco di Paola 2 - FIRENZE o presso i migliori negozi del ramo.

Fate l'AMPELOTERAPIA prima dell'inverno



Una cura con la più gustosa frutta di stagione.

La parola ampeloterapia, che a molti potrebbe risultare sconosciuta, significa semplicemente cura dell'uva.

Della cura dell'uva tutti hanno sentito parlare e tutti sanno che l'abitudine di mangiare uva non soltanto per piacere o a scopo alimentare ma addirittura a scopo curativo è in uso da molto tempo.

Come dobbiamo dunque giudicare questa antica abitudine?

Se ci vogliamo rendere perfettamente conto delle intime ragioni che hanno sempre spinto gli uomini ad attingere negli acini d'uva i succhi che la vite vi ha pazientemente instillati, converrà che ci soffermiamo qualche istante a considerare la composizione chimica di questo prezioso dono che l'estate offre all'autunno.

Diremo subito che l'uva è un alimento essenzialmente zuccherino, ricco di sali minerali e perciò fonte viva di energie per l'organismo.

L'acino d'uva è una miniera di preziose sostanze che al 79 % di acqua unisce almeno il 15 % di zucchero (precisamente miscela di glucosio e levulosio e carboidrati più semplici che passano rapidamente attraverso lo stomaco e vengono immediatamente assorbiti dall'intestino sviluppando energia e calore).

In percentuali minori sono presenti: l'acido tartarico (0,77 %), la cellulosa, contenuta nella buccia e nei semi (2,18 %), sostanze peptiche e tracce di mannite leggermente lassativa.

L'unione di queste sostanze conferisce all'uva un elevato valore energetico: in media un chilo d'uva fornisce 700 calorie, pari al quarto delle calorie necessarie ad un individuo normale che svolga un lavoro leggero. Ecco perchè l'uva pur essendo povera di grassi e di proteine, è un alimento altamente nutritivo.

I sali minerali di potassio, sodio, calcio, ferro, manganese e fosforo mantengono l'organismo nella norma minerale e contribuiscono sostanzialmente al ricambio nelle funzioni dei reni e favoriscono l'eliminazione delle scorie e dell'eccesso di acidi.

Sistema e ritmo della cura

In verità la cura dell'uva, come del resto ogni altra cura, deve seguire delle regole precise stabilite dalla scienza medica per cui, ignorandole, i più finiscono per rinunciare all'uva come mezzo curativo limitandosi a considerarla un alimento o un piacere del palato.

I migliori effetti dalla cura d'uva si ottengono seguendo questo ritmo: se ne prende circa mezzo chilo a digiuno, al mattino presto.

Una seconda porzione d'uva potrà essere consumata dopo circa tre ore, quando lo stomaco si sarà ormai liberato ed avrà perfettamente digerito la prima razione.

Una terza porzione potrà infine essere consumata a mezzogiorno.

Così suddivisa in tre razioni, alle sei (per esempio), alle nove ed a mezzogiorno, l'uva potrà svolgere il suo compito salutare con un duplice beneficio: di « lavaggio », per così dire, e di « nutrimento » energetico e reintegratore.

Il quantitativo d'uva ingerita complessivamente nella giornata dovrà essere di un chilogrammo circa e la cura va estesa per sei settimane al massimo.

Disintossica stomaco, intestino, fegato, reni

Prima di specificare in quali malattie può particolarmente giovare la cura d'uva, sarà opportuno ricordare che in fondo essa apporta all'organismo una notevole percentuale di acqua (quasi quanta ne contiene il latte materno) e quindi si deve abituare l'organismo a quantità progressive di uva, esattamente come si farebbe in una stazione idrotermale: in altre parole è opportuno sottoporre lo stomaco, il fegato ed i reni ad un allenamento graduale.

L'acqua contenuta nei saporiti succhi dell'uva è un vero e proprio distillato che la vite assorbe dalle viscere della terra con tutte le sue ricchezze di sali e di vitamine. Giungendo nello stomaco in sufficiente quantità essa costituisce nello stesso tempo un fattore di lavaggio e uno stimolo per le secrezioni: le mucosità impigrite dal sonno della notte vengono disciolte e rimosse; i succhi gastrici ristagnanti e la bile depositata nella vescichetta biliare vengono come innaffiate da mille zampilli di rugiada, dai succhi della vite che ridanno vigore alle cellule e svegliano le funzioni dell'organismo dal loro torpore. Ecco in che cosa risiede il principale segreto della cura d'uva, in questo lavacro salutare che disintossica stomaco, intestino, fegato e reni. A questo si aggiunga il potere nutritivo del glucosio, delle albumine e la benefica virtù rinnovatrice dei sali e delle vitamine.

La cura dell'uva è utile a tutti?

Abbiamo visto che l'uva possiede tante e preziose proprietà. Ci chiediamo ora: la cura dell'uva è utile a tutti? Certamente è utile a tutti gli individui sani. Per quanto riguarda i malati, l'uva, essendo consumata nella cura a dosi elevate e costituendo quindi un vero e proprio medicamento, è soggetta a tutte le considerazioni che riguardano le sostanze medicinali. Essa ha quindi delle controindicazioni.

Nell'uva, i grassi e le proteine (albumine) si trovano in minima percentuale. Perciò una cura di uva impegna a fondo esclusivamente gli apparati che presiedono alla digestione e alla assimilazione degli zuccheri (il glucosio è presente infatti nell'uva in quantità notevoli) mentre rimangono a riposo gli apparati addetti alla trasformazione e all'assorbimento delle albumine e dei grassi. Per questo la cura dell'uva non è consigliabile ai diabetici, nei quali il ricambio degli zuccheri è compromesso; i diabetici, infatti, come tutti sanno, hanno necessità di limitare, in una certa misura, l'assunzione degli zuccheri. Al contrario la cura d'uva giova moltissimo a quei malati in cui è invece deficiente il ricambio delle sostanze proteiche; sarà quindi indicata a coloro che soffrono di gotta o semplicemente di disturbi derivanti dall'acido urico.

Gli obesi, le signore che desiderano dimagrire o anche soltanto mantenere la linea potranno giovarsi dell'uva come mezzo dimagrante.

E i malati di cuore? L'uva è utile anche a loro, specialmente se hanno una elevata pressione arteriosa o se soffrono anche di arteriosclerosi.

In genere la cura dell'uva si consiglia a tutti gli intossicati, cioè a coloro che soffrono di disturbi negli organi depurativi per eccellenza, come il fegato e i reni e così pure a molti malati di stomaco e di certe forme di colite.

La cura dell'uva è inoltre consigliata nei malati anemici, negli esauriti, nei depressi e nei soggetti intossicati da eccessivo lavoro o da abusi alimentari.

Organismo lavato nutrito e rinnovato

Le caratteristiche di composizione chimica trasformano l'uva da alimento in vero e proprio medicamento, quando essa sia data in quantità notevoli, tali da rappresentare gran parte della razione giornaliera. Quindi uva bianca o nera a volontà, ben lavata, ingerita in varie riprese, prevalentemente a digiuno, verso le sei del mattino, poi alle nove ed a mezzogiorno: in tal modo l'organismo risulterà « lavato », nutrito e rinnovato. Fegato, intestino, reni e sangue ricaveranno da questa fonte vitale nuove energie e risulteranno disintossicati da molte scorie del ricambio e da molti veleni accumulati dalla fatica fisica e dalle assillanti preoccupazioni della quotidiana lotta per l'esistenza.

Ecco perchè la cura d'uva ben condotta rivelerà con queste sue attività terapeutiche vantaggi sovente insospettati nelle più diverse malattie del ricambio e nelle più profonde intossicazioni.



CONSULENZA

Questa rubrica è a disposizione di tutti i lettori purchè le domande siano chiare e precise e completate da indirizzo. Ogni quesito deve essere accompagnato da L. 100 - Per gli abbonati L. 50. Accompagnare la richiesta di uno schema elettrico per radioricevitore con L. 300.

Sig. MARCO DAZZANI - Torino - Vorrebbe chiarimenti circa l'installazione di un piccolo impianto galvanico per cromatura e relative istruzioni circa l'uso del medesimo.

A pagina 518 del N. 11/1954 di « Sistema Pratico », è stato descritto un impianto per cromatura e le relative istruzioni per l'uso.

La rivista citata è disponibile presso la nostra segreteria, alla quale potrà richiederla inviando l'importo di L. 100 in francobolli.

Sig. ARMANDO GALLO - Perugia - Chiede se è possibile preparare in casa acqua di seltz, senza ricorrere a procedimenti complessi.

La cosa è possibile. Per un litro di acqua, si aggiungano gr. 1,8 di acido tartarico (sostituibile con 1,2 gr. di acido citrico) e quindi gr. 2 di bicarbonato di soda. Per comodità, le dosi possono venir preparate in « cartine », come per le comuni acque da tavola.

Il sig. SILVIO GAMALEGO di Alessandria, è pregato di inviarci il suo esatto indirizzo.

Sig. ??? - Perugia - Chiede gli venga inviato lo schema di un ricevitore a quattro transistori, nella cui realizzazione possa impiegare materiale in suo possesso, del quale ci fornisce l'elenco.

Le avremmo inviato volentieri lo schema se ci avesse comunicato nome, cognome e indirizzo, cosa questa che lei ha dimenticato di fare. Tuttavia lo schema che può interessarla è stato pubblicato a pag. 380 del N. 5/1960 di « Sistema Pratico ».

Le 400 lire che ha inviato, rimangono a sua disposizione, però dovrà comunicare il suo indirizzo completo.

Sig. ALESSANDRO BELLEI - Como - Chiede quali siano le emittenti TV svizzere che trasmettono in lingua italiana e le rispettive frequenze di lavoro.

Le emittenti sono due e precisamente Monte Ceneri e San Salvatore. Monte Ceneri trasmette sulla frequenza di 174-181 Mhz, corrispondente al nostro canale D, mentre San Salvatore, trasmette su 209-216 Mhz, corrispondente al nostro canale H.

Sig. ARMANDO LUPARINI - Venezia - Vorrebbe conoscere un sistema semplice ed economico per togliere la ruggine da oggetti di acciaio.

Gli oggetti di acciaio arrugginito si puliscono spalmandovi sopra in minima quantità petrolio entro cui si sarà fatta sciogliere della paraffina, nella misura del 10%. Dopo aver lasciato in riposo l'oggetto, così trattato, per una notte, lo si luciderà con un cencio di lana asciutto.

Molto più semplicemente si potrà ricorrere ad una gomma da matita o da inchiostro la cui scelta sarà condizionata alla grandezza e profondità della ruggine.

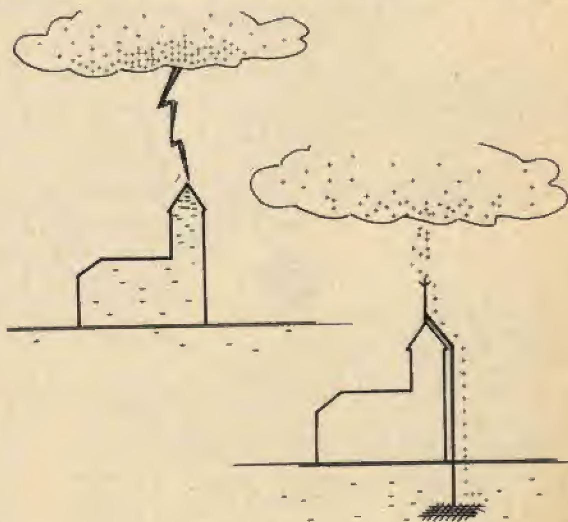
Sig. GIACOMO TEATINI - Brescia - Chiede se è vero che i parafulmini non attirano i fulmini. Per aver avuto una discussione tra amici su questo argomento ci prega di dare una spiegazione in proposito.

Il parafulmine svolge essenzialmente il compito di evitare la formazione del campo elettrico « indotto » nell'edificio (e nella zona circostante) in cui è installato. In questo modo le scariche elettriche atmosferiche vengono scongiurate e quindi è vero che i parafulmini non attirano i fulmini.

Nella figura 1 è rappresentato il caso normale di un edificio sprovvisto di parafulmine. Quando una nube carica di elettricità passa sopra ad esso, l'edificio ed il terreno circostante si caricano, per induzione, di elettricità di segno contrario. Quando la differenza di potenziale tra i punti più alti della casa e la nube assume un valore tale da perforare la massa d'aria interposta allora scocca il fulmine.

Se sulla casa è invece applicato il parafulmine (fig. 2) la carica indotta sul terreno e la casa si manifesta ancora ma però, per il ben noto principio delle punte, per cui la corrente elettrica sfugge dai conduttori, non si riesce mai a creare una differenza di potenziale tra nube e terra tale da perforare la massa d'aria, perciò diremo che il parafulmine scarica lentamente e continuamente l'elettricità indotta.

Sig. FELICE BEDINI - Firenze - Ha intenzione di dedicarsi all'attività di radioamatore, con particolare riguardo alla gamma dei 144 Mhz e chiede se per questa gamma occorre un permesso o autorizzazione e, in caso affermativo, come possa venirne in possesso. Vorrebbe anche conoscere se



è possibile reperire in commercio le apparecchiature necessarie per l'installazione di una stazione di radioamatore, funzionante sulla precisata gamma.

Tutte le apparecchiature trasmittenti sono soggette alle attuali disposizioni di legge, indipendentemente dalla frequenza di lavoro. Per l'installazione e l'esercizio di una stazione di radioamatore, occorre superare un esame, consistente in una prova scritta e una pratica di telegrafia (trasmissione e ricezione in auricolare). Il programma di esame è stato riportato a pag. 461 del N. 6/1959 di « Sistema Pratico ». Per essere ammessi all'esame, occorre inviare al Ministero delle Poste e delle Telecomunicazioni, domanda in carta da bollo da L. 200. Facsimile della domanda e l'elenco completo dei documenti necessari sono stati pubblicati nella risposta data al sig. Antonio Romano, nella rubrica « Consulenza » del N. 9/1957 di « Sistema Pratico ».

La Ditta Castelfranchi di Milano ha posto sul mercato da poco tempo un trasmettitore controllato a quarzo, per la banda compresa tra 144 e 146 Mhz. Esso monta tre valvole e può fornire una potenza massima di uscita di circa 12 watt. Esso manca però dell'alimentatore. La Castelfranchi ha inoltre realizzato un convertitore per la gamma in oggetto, da accoppiarsi ad un ricevitore supereterodina provvisto della gamma onde corte. Il convertitore è costruito in due versioni, con l'uscita a 14-16 Mhz oppure a 26-28 Mhz. Anche il convertitore non è provvisto dell'alimentatore.

La Geloso costruisce un gruppo pilota controllato a quarzo, per trasmettitore funzionante sulla gamma dei 144 Mhz.

Sig. ARMANDO LENORI - Udine - Chiede gli venga inviato lo schema di un contatore « Geiger-Müller », di minimo ingombro, che gli dovrebbe servire per alcune ricerche.

Lo schema che pubblichiamo è senz'altro tra i più semplici e consta principalmente di un transistore del tipo OC76, di un tubo Geiger-Müller 18503 della Philips, di due diodi al germanio OA85, di un indicatore ottico DM70 e di un tra- OA85, di un indicatore ottico DM70 e di un trasformatore speciale. L'alimentazione avviene mediante una pila da 3 volt. L'alta tensione necessaria per il funzionamento del tubo « Geiger-Müller » e della DM70, viene ottenuta tramite un circuito convertitore-elevatore di tensione che utilizza il transistore OC76.

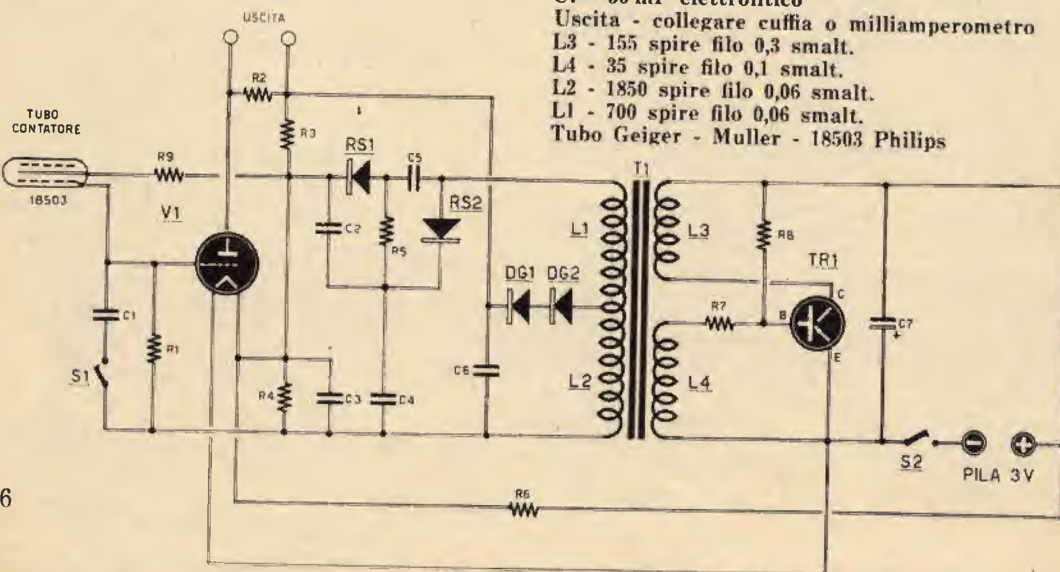
La presenza di radiazione viene segnalata mediante d'indicatore ottico DM70, oppure mediante una cuffia o un milliamperometro collegati alle boccole « uscita ».

Il componente più critico è il trasformatore che non è reperibile in commercio e pertanto deve essere autocostruito. Allo scopo occorre un nucleo della Philips chiuso ad olla, in ferroxcube del tipo D 25/16-10.0-2 B 3, senza traferro, sul quale vanno avvolti quattro avvolgimenti in questo ordine: L3-L4-L2-L1. Il numero di spire necessario per ognuno di questi avvolgimenti è il seguente:
L1 = 700 spire di filo smaltato - diametro 0,06 mm.
L2 = 1850 spire di filo smaltato - diametro 0,06 mm.
L3 = 155 spire di filo smaltato - diametro 0,3 mm.
L4 = 35 spire di filo smaltato - diametro 0,1 mm.

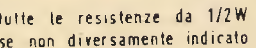
La corrente totale che la pila deve fornire, nel corso del funzionamento, si aggira sui 36 mA, alla quale corrisponde una dissipazione di circa 100 mW.

Componenti

V1 - valvola DM70 o DM71
RS1 - raddrizzatore al selenio - 300 V. 10 mA
RS2 - raddrizzatore al selenio - 300 V. 10 mA
DG1 - diodo al germanio OA85
DG2 - diodo al germanio OA85
T1 - trasformatore in ferroxcube tipo D25/16 - 10.0 - 2B3
TR1 - OC76
S1 - pulsante
S2 - interruttore
Pila da 3 volt
R1 - 10 megaohm
R2 - 10.000 ohm
R3 - 0,68 megaohm
R4 - 68.000 ohm
R5 - 6800 ohm
R6 - 56 ohm
R7 - 1500 ohm
R8 - 22.000 ohm
R9 - 10 megaohm
C1 - 1500 pF
C2 - 4700 pF
C3 - 2700 pF
C4 - 4700 pF
C5 - 4700 pF
C6 - 100.000 pF
C7 - 50 mF elettrolitico
Uscita - collegare cuffia o milliamperometro
L3 - 155 spire filo 0,3 smalt.
L4 - 35 spire filo 0,1 smalt.
L2 - 1850 spire filo 0,06 smalt.
L1 - 700 spire filo 0,06 smalt.
Tubo Geiger - Muller - 18503 Philips



ALLOCCHIO BACCHINI mod Max 2011



tutte le resistenze da 1/2W
se non diversamente indicato

Componenti

L1 - bobina antenna
L3 - bobina oscillatrice
L4 - 1° MF
L5 - 2° MF
L6 - 3° MF
T1 - trasformatori inter-transistoriale
T2 - trasformatore d'uscita



UNDA RADIO mod. 61/1 BEL-AMI



OC 613 OC 612 OC 612 OC 604 2xOC 604

OA 174

Piccoli annunci



Norme per le inserzioni

- Tariffa per inserzioni a carattere privato (scambi, cessioni, vendite fra Lettori): L. 15 a parola + 7% I.G.E. e Tassa Pubb.
- Tariffa per inserzioni a carattere commerciale (offerte di materiale e complessi da parte di Ditte produttrici, Rappresentanze, ecc.): L. 20 a parola + 7% I.G.E. e Tassa Pubblicitaria.

CAMBIASI un album per francobolli dell'ASTRA, e una quarantina di francobolli del valore di lire 1500, con due OC44 oppure un OC72 ed un OC44. Oppure vendesi al miglior offerente. Natale Renato, Via S. Michele 37, Trieste.

BARRE sollevamento kg. 3, 5, 8, 10, 15, 20; Lire 1500, 2000, 3000, 3600, 5250, 6800 - Urso Noè Giovanni, Via Calabria Ina Casa, Taranto.

TUTTO l'occorrente per lo sviluppo e stampa foto: istruzioni, sali, telaietto e 50 fogli carta 6 x 9 Ferrania; L. 1600 (contrassegno L. 1800) - Arpe Emanuele, Via Marconi, Recco (Genova) - c/c postale 4/17644.

VENDO portatile, con ascolto in altoparlante L. 4500. Ricevitore semiprofessionale, non funzionante L. 8000. Ricetrasmettitore panoramico 144-200 MHz escluse valvole L. 25.000. Radiotelefono L. 6900. 2 microfoni più 2 cuffie L. 1600. Antenna verticale m. 5 L. 2000, m. 10 L. 4000. 5 transistori L. 3900. 30 riviste L. 2000 (5000). Cambio con Sony 2 radiotelefoni o 3 portatili - Di Franco Salvatore, Via Annunziata 6, Biccari (Foggia).

REGISTRATORE GBC PT/12 completo L. 16.000. Fonovaligia a transistors 45 giri L. 9.000. Proiettore Kodak 8mm L. 30.000 costo L. 65.000. Tutto garantito - D'Ambrosio Ottavio, Via Di Niso 60, Bagnoli (Napoli).

SENSAZIONALE! Fino ad esaurimento vendo, con pagamento in contrassegno, le potentissime riceventi giapponesi: SONY 6 trans. mod. TR610 mm. 111x60x25 L. 15.500 (valore L. 35.000); « GLOBAL SONY » mod. GR711, 6 trans. più 2, mm. 111 x 65 x 30 L. 17.500 (valore L. 40.000); SONY mod. TR714, 7+2 trans. onde medie e corte, antenna telescopica da 80 cm. mm. 112 x 70 x 30 Lire 22.000 (valore 50.000). Per tutte: borsa in pelle, ascolto in altoparlante ed auricolare, colore a scelta, autonomia di 500 ore, nuove sigillate. Richiedere franco risposta, informazioni ed illustrazioni ad Antonio Borretti, Casella Postale n. 49, Latina.

LUNEDI' 3 ottobre si riapriranno le tre Sezioni dell'Istituto Radiotecnico di Milano. La Sezione Professionale biennale, serale, accelerata, crea tecnici per la televisione, la radio, la telefonia e la telegrafia, l'elettrotecnica, l'automazione e l'elettronica nucleare. La Sezione Periti quinquennale, tanto diurna quanto serale, crea periti industriali radiotecnici ed elettronici.

La Sezione Superiore triennale, serale, crea progettisti per le telecomunicazioni elettroniche, nonchè per la nucleonica e l'automazione. Per ogni chiarimento rivolgersi alla Segreteria in Via Circo n. 4 - telfi 872.561 - 96.294.

VENDO ricevitore tascabile 7 transistori, dimensioni cm. 2,8 x 6,4 x 10 lire 13.000. Televisore 17 pollici, completo di tubo 90° e mobile, escluse valvole lire 49.000. Macchina scrivere « Remington » lire 15.000. Chiedere in contrassegno a Corrado Angeli, Cavazzo Carnico (Udine).

MERAVIGLIOSE « LORENZ » tascabili, con borsa, sensibilissime, potenti: 7 transistors (6+1) Lire 15.000, 9 transistors (7+2) L. 16.500. Nuovissime, ancora in garanzia. Pagamento contrassegno più spese trasporto - Piticco Bruno, Salita S. Giuseppe 3, Biella (Vercelli).

VENDO tester, provavalvole, provacircuito a sostituzione, oscillatore modulato e corso completo MA-MF. Tutto il detto della Scuola Radio Elettra a sole L. 30.000 trattabili presso Costanzo Antonio, Torre Tresca cap. 3/9, Bari.

CEDO collezione 5.000 francobolli su classificatori contro apparecchi ottici fotografici - Candido Pelosi, Letegge di Camerino (Macerata).

VENDO al miglior offerente apparecchio radio Phonola valvole miniatura 4 gamme d'onda perfetto funzionamento, apparecchio radio Magnadyne SV76 7 gamme d'onda in perfetta efficienza, inoltre il seguente materiale: valvole tutte efficienti 6TE8, 6KN7, 6Q7, 6V6, 6X5, gruppo A.F. completo di circuito oscillante, trasformatore alimentazione 60W per 6X5, altoparlante con trasformatore per 6V6 da 16,5 (C.E.I.) - Baldelli Elvidio, Via Venturini 43, Pesaro.

OCCASIONE: vendo magnetofono Geloso, G258, nuovo, a tre velocità, completo di microfono Lire 44.000 - Cerruti G.P., Via Spotorno 7b, Torino.

« UNIVERSITA' POPOLARE », la nuova rivista culturale, Vi istruirà piacevolmente. Abbonamento

annuo L. 1650. Inviare vaglia intestato Agenzia Ravera, Manta (Cuneo).

ATTENZIONE! Incidiamo su dischi microsolco qualsiasi nastro magnetico: musica, canzoni, conversazioni, messaggi. Chiunque disponga di un registratore potrà guadagnare accordandosi con gli sposi della sua città per registrare il matrimonio che noi in seguito incideremo su disco. Informazioni e tariffe affrancando risposta - Ditta Ravera, Manta (Cuneo).

VENDESI radio a 7 transistors più 1 diodo al germanio - resa pari ad una supereterodina a valvole - alimentazione a batteria (100 ore) e ad alternata tramite un piccolo alimentatore separato - materiali subminiatura delle migliori marche europee L. 27.000. Si fornisce anche in una completa scatola di montaggio corredata di esaurientissimi schemi pratici per il cablaggio ed il montaggio meccanico L. 20.000 - Scrivere a Nova Marco, Via Marco Antonio Colonna 10, Milano.

CERCASI ingranditore fotografico nuovo o usato formato minimo 6 x 9 o dimensioni maggiori. Indirizzare a Corrado Eugenio, Via Cavour 124, Imola (Bologna).

FILATELIA - Buste primo giorno - Novità - Abbonamenti commissioni Italia Vaticano massima accuratezza, tempestività, richiedete condizioni a COVIV, Via Milano 43, Int. 1, Roma.

DILETTANTI, Radioriparatori, Rivenditori, da C. Franchi troverete tutte le parti staccate per Radio TV - Scrivete a C. Franchi, Via Padova 72, Milano.

VENDESI scatola di montaggio Geloso 516, escluso valvole e mobile, L. 10.000 - Indirizzare a Forniture Radioelettriche, Casella postale 29, Imola (Bologna).

CINEPRESA MAMIYA 8mm JE, mai usata. Ottica intercambiabile, obiettivo 1 : 1,9. Motore elettrico, completa di borsa L. 22.500. Fotografica Beirette 24 x 36 mm nuova con garanzia. Obiettivo luminosissimo 1 : 2,9. Mirino con correzione della parallasse. Carica rapida a mezzo leva che arma simultaneamente l'otturatore. Contatore di pose. Al prezzo eccezionale di L. 13.300. Microscopi, nuovi con stativi inclinabili, specchi piani orientabili, con obiettivi a torretta. Corredati di vetrini. Modello Mignon ingrandimenti X100 X200 X300 Lire 3000. Modello Standard (in cassettina) X150 X300 X600 L. 6000. Pagamento in contrassegno - Scrivere a Rosy Leonardi, Via Bellini 7, Cisterna di Latina.

UNICA OCCASIONE: vendo aplificatori a 6 transistors marca G.B.C. di potenza 15-20 W. indistorti. Impedenza B.M. 5-15 ohm comprende lo stadio finale di 3 transistori di potenza 20C16 G. collegati in controfase in classe B. Ingressi fono-micro già equalizzati, minimo consumo, alimentabile con batteria da 12 volt. Il suddetto amplificatore è particolarmente adatto a conferenzieri, a venditori e ad agenti di commercio che desiderano far giungere la parola e la musica ad un folto uditorio. Risposta lineare da 70 a 10.000 Hz prezzo L. 27.000, L. 25.000 per importo anticipato. Vendo registratore a nastro con borsa, uscita indistorta 3 W. Alimentazione da 110 a 220 volt nuovissimi di marca, con microfono di cm. 40 x 40 x 17 L. 32.000. Vendo registratori a nastro a transistors portatili con borsa, uscita 2,5 W, completo di batteria e microfono L. 42.000. Illustrazioni e maggiori dettagliate descrizioni a richiesta. Vendo Enciclopedia della Civiltà Atomica, nuovissima, 10 volumi formato 40 x 30 prezzo L. 43.000 più spese postali - Scrivere a Maresia Verio, Nazionale Forni di Sopra (Udine).

DUE OFFERTE eccezionali: Vendesi amplificatori a transistors potenza 350 mW, dimensioni 130 x 90 x 32 adatti per fonovaligie, oppure come amplificatori telefonici. Complesso montato in elegante scatola L. 8.650, pich-up telefonico con ventosa L. 1.250. Complesso montato di: Eccezionale ricevitore « Personal » due transistors antenna incorporata alta selettività e sensibilità dimensioni 110 x 70 x 25. Completo di ogni parte più auricolare miniatura L. 8.750. Indirizzare vaglia anticipato a Rinaud- Guido, Via Spielberg 74, Saluzzo (Cuneo).

PER COSTRUZIONI modelli motrici a vapore alternative, specialmente semifisse, acquisterei vecchie dispense Accademia Navale Livorno o tratto similare. Dott. Zocca, Lido Camaiore (Lucca).

MERAVIGLIOSO radioricevitore 6 transistori sensibilissimo e potente, nuovo cm. 20 x 12 x 5 cedo per sole L. 18.500. Contrassegno. Organetto elettronico a transistori con amplificatore incorporato 34 tasti sistema pianoforte. Regolatore di tono. Funziona come strumento musicale e bellissimo soprammobile cm. 42 x 39 x 16 unico esemplare vendo L. 26.000 contrassegno. Richiedere foto (L. 150 in francobolli). Silvano V. Di Nanni 71, Torino - Tel. 384.110.

VENDO macchina da proiezione 16mm. completa di 5 pellicole per L. 4.600. Spedizione gratuita. Per informazioni scrivere a Corradini Giampaolo, Viale dei Mille 30/A, Reggio Emilia.

VENDO oscilloscopio ultimo tipo collaudato, tester, generatore segnali, provavalvole, corso radio con M.d.F. tutto Scuola Elettra. Portatile Emerson mancante pile e tubo finale. Offerte a Simonetti Ubaldo, Vicolo Giustiniana 12, Prima Porta, Roma.

VENDO ingranditore formato Leica ottica 3,5 prezzo L. 12.000, Cacciari, Via Saliceto 11, Bologna.

VENDO stabilizzatore di tensione per televisore, come nuovo L. 17.000. Franco - risposte inviare a Massimo Giammarioli, Via Biella 9, Roma.

SIETE ANCORA IN TEMPO per conquistarvi un posto in campo elettronico ISCRIVENDOVI al CORSO RADIO GRATUITO curato dalla Rivista « LA TECNICA ILLUSTRATA »

Tutti possono iscriversi al Corso Radio che la Rivista « LA TECNICA ILLUSTRATA » ha istituito GRATUITAMENTE per tutti i suoi Lettori, nell'intento di dare ad ognuno di essi la possibilità di diventare un Tecnico evitando di gravarsi delle 120.000 lire e più necessarie per iscriversi e frequentare Scuole per Corrispondenza.

Le ragioni dell'istituzione di un CORSO RADIO GRATUITO?

Tenendo presente come la continua industrializzazione nazionale richieda SPECIALIZZATI sempre in maggior numero, la Rivista «LA TECNICA ILLUSTRATA » — puntando sulla collaborazione di Tecnici di riconosciuta capacità e valendosi dell'appoggio di Enti vari — ha inteso, con l'istituzione del CORSO RADIO, avviare i giovani verso un più sicuro avvenire.

Al termine del Corso verrà rilasciato un

DIPLOMA

equipollente a quello di qualunque Scuola per Corrispondenza.

Ogni mese — fra tutti coloro che seguiranno il Corso — verranno sorteggiati premi in materiale elettronico o in libri di carattere tecnico, il tutto offerto da Ditte allo scopo di indurre i giovani allo studio della radiotecnica.

PER ISCRIVERSI AL CORSO NON E' NECESSARIO POSSEDERE ALCUN TITOLO DI STUDIO.

È possibile l'iscrizione al Corso Radio gratuito in qualsiasi mese. I Lettori ritardatari dovranno, oltre al versamento di L. 100 necessarie per l'iscrizione, richiedere i numeri arretrati della Rivista al prezzo di L. 200 cadauno a partire dal n. 10 - ottobre 1959 - ed inviare, nel più breve tempo possibile, le risposte ai questionari contemplati per ogni lezione.

